

A11104 256328

NIST  
PUBLICATIONS

**NISTIR 5398**

(supersedes NISTIR 4349, 4953, and 5238)

# **User's Guide for the PHIGS Validation Tests (Version 2.1)**

**Kevin Brady  
John Cugini  
Qiming Wang**

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Technology Administration  
National Institute of Standards  
and Technology  
Computer Systems Laboratory  
Gaithersburg, MD 20899

April 1994

QC  
100  
.U56  
1994  
#5398

**NIST**



# **User's Guide for the PHIGS Validation Tests (Version 2.1)**

**Kevin Brady  
John Cugini  
Qiming Wang**

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Technology Administration  
National Institute of Standards  
and Technology  
Computer Systems Laboratory  
Gaithersburg, MD 20899

April 1994



**U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Ronald H. Brown, Secretary**

**TECHNOLOGY ADMINISTRATION  
Mary L. Good, Under Secretary for Technology**

**NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS  
AND TECHNOLOGY  
Arati Prabhakar, Director**





# CONTENTS

1	INTRODUCTION . . . . .	1
2	STRUCTURE AND FORMAT OF PVT SUITE . . . . .	2
2.1	Tree Structure . . . . .	2
2.2	Modules . . . . .	3
2.3	Subroutine Libraries . . . . .	3
2.4	Order . . . . .	4
2.5	Module Documentation . . . . .	4
2.5.1	Introductory Headings . . . . .	4
2.5.2	Semantic Requirements . . . . .	5
2.5.2.1	Related Functions . . . . .	6
2.5.2.2	Related Data Structures . . . . .	6
2.5.2.3	Basis In The Standard . . . . .	7
2.5.2.4	Test Cases . . . . .	7
2.5.2.5	Module Cross-references . . . . .	7
2.5.2.6	Comments . . . . .	8
2.5.3	Local Dictionary . . . . .	8
2.5.4	Semantic Cross-references . . . . .	8
2.5.5	Local Subroutines . . . . .	8
2.5.6	Program Design . . . . .	8
2.5.6.1	Headings . . . . .	8
2.5.6.2	Logic And TCs . . . . .	9
2.6	Source Code . . . . .	10
2.6.1	Language . . . . .	10
2.6.2	Generation Of C Version Of PVT From Fortran . . . . .	10
2.6.2.1	Use Of F2c As Translator . . . . .	11
2.6.2.2	Customization Of F2c Libraries . . . . .	11
2.6.2.3	Interface Between Fortran And C Bindings . . . . .	11
2.6.3	All Variables Declared . . . . .	12
2.6.4	Standard PHIGS Names . . . . .	13
2.6.5	Dummy Parameters . . . . .	13
2.6.6	Program Banner . . . . .	13
2.6.7	Common . . . . .	13
2.6.8	Special Characteristics Of C Code . . . . .	13
2.6.8.1	Prototyping . . . . .	14
2.6.8.2	File Handling . . . . .	14
2.6.8.3	Pack/Unpack . . . . .	14
2.6.8.4	Character Strings . . . . .	15
2.6.8.5	Error Handling . . . . .	16
2.6.8.6	Parameter Passing . . . . .	17
2.6.8.7	Array Indexing . . . . .	17
2.7	Ubiquitous Subroutines . . . . .	18
2.7.1	Initialization And Clean-up Of Test Programs . . . . .	18
2.7.2	TC Subroutines . . . . .	18
2.7.3	Message Subroutines . . . . .	19
2.7.4	CHKINQ . . . . .	19

3	INSTALLATION . . . . .	20
3.1	File Storage . . . . .	20
3.1.1	Hierarchical Format . . . . .	20
3.1.2	Alternative Storage Strategy For Subroutines . . . . .	21
3.2	Customization Of Code . . . . .	22
3.2.1	Naming PVT Configuration File . . . . .	22
3.2.2	Special Processing For Opening PHIGS . . . . .	22
3.2.3	Random Number Generator . . . . .	23
3.2.4	Naming Individual Message File . . . . .	23
3.2.5	Resolution Of Parameters For <Open Workstation> . . . . .	23
3.2.6	Providing Valid Names For Archive Files . . . . .	23
3.2.7	Time-stamping Message Files . . . . .	24
3.2.8	Operator Communication . . . . .	24
3.2.9	Appending To Global Message File . . . . .	24
3.2.10	Control Of C Prototyping . . . . .	24
3.2.11	Special Characters . . . . .	25
3.3	Compile Subroutines . . . . .	25
3.4	Procedures For Batch Processing . . . . .	26
4	OPERATION . . . . .	26
4.1	PVT Sessions And Workstations . . . . .	27
4.2	Running INITPH For PVT Configuration . . . . .	28
4.2.1	Parameters For Opening PHIGS . . . . .	29
4.2.2	Parameters For Opening Workstations . . . . .	30
4.2.3	Control Of Messages . . . . .	30
4.2.4	Control Of Error File . . . . .	31
4.2.5	Control Of Randomization . . . . .	31
4.2.6	Primary Workstation Support For Graphical Output . . . . .	31
4.2.7	Control For Prompting The Operator . . . . .	32
4.2.8	Control For Operator Responses To Prompt . . . . .	32
4.2.9	Location And Size Of The Dialogue And Echo Areas . . . . .	32
4.2.10	Ratio Of Meters To DC Units For The Primary Workstation . . . . .	32
4.3	Background Documentation . . . . .	33
4.4	Execution And Interpretation . . . . .	33
4.4.1	Testing Error Handling . . . . .	33
4.4.2	Language Specific Tests . . . . .	33
4.4.3	Failure To Compile Or Link . . . . .	34
4.4.4	Failure To Complete Execution . . . . .	34
4.4.5	Operator Interaction . . . . .	35
4.4.5.1	Format For Answering Questions . . . . .	35
4.4.5.2	Special Processing Of Operator Responses . . . . .	35
4.4.6	Completion Of Execution And Message Type . . . . .	36
4.4.7	Analysis Of Results . . . . .	37
4.4.8	Troubleshooting . . . . .	37
4.5	Session Completion . . . . .	38
4.6	Customization For Debugging . . . . .	38

## REFERENCES

APPENDIX A	GLOBAL VARIABLES
APPENDIX B	PVT TREE STRUCTURE
APPENDIX C	VERSION HISTORY OF THE PVT
APPENDIX D	TEST PROGRAM CHARACTERISTICS
APPENDIX E	DICTIONARY OF SUBROUTINES AND FUNCTIONS
APPENDIX F	EXAMPLES OF COMMAND PROCEDURES
APPENDIX G	BUILDING THE PVT IN UNIX
APPENDIX H	SOFTWARE METRICS
APPENDIX I	FUNCTION CROSS-REFERENCE
APPENDIX J	DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE
APPENDIX K	STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE
APPENDIX L	MODULE CROSS-REFERENCE



USER'S GUIDE FOR THE  
PHIGS VALIDATION TESTS

(Version 2.1)

by

Kevin Brady

John Cugini

Qiming Wang

ABSTRACT: The PHIGS Validation Tests (PVT), developed by NIST, consist of a large set of Fortran and C programs which may be used to test how well implementations of PHIGS conform to the standard. The tests are organized into a hierarchical structure of modules which corresponds to the conceptual overview of the standard. The tests are associated with the standard via a set of semantic requirements which are derived directly from the standard. Cross-reference tables allow the user to find tests relating to specific PHIGS functions and data structures. Directions for installation and operation of the tests are included.

KEYWORDS: conformance testing; graphics standards; PHIGS; testing of software; validation of software





## 1 INTRODUCTION

PHIGS stands for Programmer's Hierarchical Interactive Graphics System. The PHIGS standard defines a set of functions to be used by a programmer to manipulate and display 3-D graphical objects. For a full description of the features of PHIGS, see [PHIGS89]. The standard has been approved by the American National Standards Institute (ANSI) as ANSI X3.144-1988, by the International Organization for Standards (ISO) as ISO 9592-1:1989, and by the Federal government as Federal Information Processing Standard (FIPS) 153.

The PHIGS Validation Test (PVT) suite is a product of the Computer Systems Laboratory (CSL) of the National Institute of Standards and Technology (NIST). The function of this suite is to test whether implementations of PHIGS conform to the PHIGS standard. The PVT is available to individuals and organizations for use in developing or testing PHIGS implementations. CSL uses version 2.1 of this suite to validate PHIGS implementations which have been submitted for testing.

There are some aspects of the PHIGS standard which can reasonably be construed in various ways. The PVT suite embodies CSL's best technical judgment concerning the standard's requirements for conforming implementations. CSL intends to update the PVT suite periodically to reflect official ANSI or ISO interpretations that conflict with the assumptions upon which the current version of the PVT is based.

Version 2.1 includes tests for error handling and updates the PVT to reflect official interpretations of the PHIGS standard. See Appendix C for a description of the coverage provided by the various versions of the PVT.

This document describes the general rules and procedures for using the PVT suite. Detailed information for specific tests may be found in the module documentation, as described in section 2.5. For a general discussion of PVT design issues, see [CUGI90] and [CUGI91].

We welcome any comments or suggestions regarding the PVT. Such comments may include reports of errors in the PVT, suggestions for additional test cases, interpretation questions, or any other ideas on how to improve the PVT. Please send all correspondence, including questions about PHIGS validation and obtaining the PVT, to:

Project Leader, PHIGS Validation Tests  
Computer Systems Laboratory  
National Institute of Standards and Technology  
Bldg. 225, Room A-266  
Gaithersburg, MD 20899

This report identifies certain commercial software products in order to illustrate some of the concepts discussed herein. Such identification does not imply recommendation or endorsement by NIST.

## 2 STRUCTURE AND FORMAT OF PVT SUITE

The PVT suite is implemented as a set of documentation files and source code files. This section describes the relationship among these files, and the format conventions they follow.

### 2.1 Tree Structure

The PVT suite is organized in a hierarchical, or tree, structure. This tree closely resembles the organization of section 4 of the generic ISO PHIGS standard, which contains the basic conceptual description of PHIGS. See Appendix B for the complete description of the PVT tree.

Concretely, the tree structure is expressed by storing the modules of the PVT system in a hierarchical file directory, such as that supported by VAX/VMS, Unix, and MS-DOS. For illustrative purposes we shall adopt a neutral naming convention, wherein the levels of a file structure are separated by the "~" character, for example: PVT~05~03~DOC.TXT as the name of the documentation file for module 05~03. As distributed, the root of the PVT tree contains a number of system files:

- a. user-guide.prt: user's guide for the PVT; the file you are now reading
- b. sys-dict.prt: dictionary file to specify the identifying numbers of PHIGS functions and data structures
- c. pgm-char.prt: contains a list of all programs, explicitly numbered, together with their characteristics
- d. initph.f or initph.c: source code for initializer of PVT configuration file
- e. oprcmt.f or oprcmt.c: source code for program to allow entry of operator comments outside the usual context of a test program (see section 4.4.3)
- f. complt.f or complt.c: source code for program to test completion of validation session (see section 4.5)
- g. sublib.f or sublib.c: source code for global subroutine library



- h. trans-sublib.f or trans-sublib.c: source code for transformation subroutine library
- i. errlib.f or errlib.c: source code for error handler library

## 2.2 Modules

There is at most one PVT module per node in the tree. Every leaf node contains a module. A non-leaf node may contain a module, or may be empty, serving simply to organize the system. Every module contains exactly one documentation file, conventionally named DOC.TXT, and one or more program files, named p01.f, p02.f, etc. for Fortran, or p01.c, etc in the case of C. The documentation file contains the set of semantic requirements (SRs) for the module, together with the design for each of the module's programs. The programs contain the test cases (TCs) for the module. Format details are explained below. See Figure 1 for a schematic diagram of the structure of a module.

```

Module
  DOC.TXT (Documentation file)
    Semantic Requirements
      SR1
      SR2
      ...
    P01 design
    P02 design
    ...
  p01.f (Program file)
    TC #1
    TC #2
    ...
  p02.f (Program file)
  ...

```

Figure 1: File Structure of a Module

## 2.3 Subroutine Libraries

The only other entities of the PVT system not in the root, besides the documentation and source code files, are the subroutine libraries (also in source code) used by the main programs. These libraries are in the tree structure, and are associated not with individual modules, but with the set of modules below them in the

tree or at the same level. Thus, if programs in modules 05~01~01, 05~01~03, 05~02, and 05~04 all use a library of common subroutines, this library will reside in PVT~05. Libraries are named sublib.f. There is a global subroutine library, at the PVT level, containing routines used throughout the PVT system.

Finally, there are two special-purpose libraries, anomalously named trans-sublib.f and errlib.f in the root node. The former contains routines that simulate the geometric transformation utility functions of PHIGS and perform other mathematical functions. The latter contains the PVT-defined version of PERHND (the Fortran error handler) or perr\_hand (the C error handler).

The subroutines are self-documented; each starts with a brief description of its purpose and of the meaning of its parameters. See Appendix E for a dictionary of the names and locations of all PVT subroutines.

## 2.4 Order

There is never any order-dependence between modules, and usually there is no required order for program execution within a module. Following the PVT tree structure, depth-first, may be the most natural way to proceed through the modules, but there is no requirement to do so.

Module 11.02 is an exception to this rule: it checks the PHIGS header files for the C binding and its programs must be run in sequence.

## 2.5 Module Documentation

Module documentation is written for a reasonably knowledgeable PHIGS user. Questions about PHIGS itself must be answered by reference to the standard [PHIGS89].

Figure 2 contains a schematic outline of the module documentation. Refer to it, or to an actual example of module documentation when reading this section.

### 2.5.1 Introductory Headings -

The first heading, "TITLE", contains a brief phrase describing the main topic of the module. The second heading, "MODULE#" contains the identifying number of the module, which may be simply related to its location in the file hierarchy, e.g. the files of MODULE# 02.01.02 are in the PVT~02~01~02 sub-directory. All level numbers are two-digit. The third heading, "DESCRIPTION" contains a free-format paragraph explaining the scope of the module.

```

TITLE:
MODULE#:
DESCRIPTION:
SEMANTIC REQUIREMENTS:
  SR1:
    #F functions
    #D data structures
    #S references to standard
    #T test cases
    #X module cross-references
    #C comments
  SR2:
    #F
    #D
    #S
  ...

LOCAL DICTIONARY:

SEMANTIC CROSS-REFERENCES: (if applicable)

LOCAL SUBROUTINES: (if applicable)

PROGRAM 1
  CHARACTERISTICS:
  OPERATOR SCRIPT:
  DESIGN:
    TEST: #SR
          "Text of test case message."
    ...
    TEST: #SR
    ...
END PROGRAM 1

PROGRAM 2
  ...
END PROGRAM 2

...

```

Figure 2: Format of Module Documentation

### 2.5.2 Semantic Requirements -

Next comes the list of semantic requirements associated with the PHIGS feature under test. These are assigned sequential identifying numbers, which will be referred to by the relevant TCs.



Each SR is a simple declarative sentence, stating some requirement on the behavior of conforming implementations. Although intended to be clear and unambiguous, these have to be read in a "reasonable" way, with appropriate assumptions about context. The SRs are not "conditionalized" into absolute truths by explicitly stating all the normal pre-conditions that may apply (e.g. if a structure is open and if the system has space left to allocate, and if there is no power failure, then ..).

The SRs use the terminology of the standard when referring to functions or data structures. By convention, angle brackets are used when referring to the generic names of functions, e.g. <set element pointer>. Note that the words "valid" and "realizable" have a technical meaning: the former indicates simply that a parameter is accepted by a function without generating an error, while the latter indicates that the implementation must actually be able to render the graphical attribute in question. The wording of the SR usually applies to the generic standard, and is not language-dependent. Of course the SRs for the language specific modules are themselves language-dependent.

Immediately following each SR there are a number of associated fields, one per line, each prefaced by a "#". The first four of these, #F, #D, #S, and #T are mandatory.

#### 2.5.2.1 Related Functions -

#F is used to list the functions associated with this SR, i.e. those whose behavior is at least partially constrained by the SR. Functions are referred to by an identifying number (1-324) which corresponds to the order in which they appear in section 5 of the standard. The sys-dict.prt file contains a complete table of function numbers.

#### 2.5.2.2 Related Data Structures -

The #D entry lists the data structures which are relevant to this SR, i.e. those whose contents are changed or inspected in the course of checking the SR. The data structures are referred to by an identifying hierarchical number which reflects the organization of section 6 of the standard. The sys-dict.prt file contains a complete table of data structure numbers. Note that the data structure number need not be a leaf node. If the SR affects everything under a non-leaf node, then an entry for that node implicitly covers all those below it.

#### 2.5.2.3 Basis In The Standard -

The #S entry lists those parts of the standard upon which the SR is logically based. These references are in the form: <section-number> / <page-number> / <paragraph-number>, all of which refer to the 1989 ANSI/ISO PHIGS standard, [PHIGS89]. The rules for counting paragraphs within a page of the standard are as follows. Whatever partial chunk of text is at the top of the page is number 1. Subsequent paragraphs are deemed to start by a blank line (even if half-height) followed by text at extreme left hand margin (not indented), but not counting section titles. Thus, page 38 has 7 paragraphs: 1 partial completing section 4.5.1, and 2-7 in section 4.5.2. Figures are associated with the preceding paragraph. For example, page 46 has 3 paragraphs with figure 7 as part of the first.

When an SR is based on one of the PHIGS language bindings, its #S entry is in the form <language> / <section-number> / <page-number> / <paragraph-number>, and refers to either [PHFOR90] or [PHC91].

The page numbers of the relevant functions, as listed under #F, are not included; if a function is relevant, it is to be assumed that its description in section 5 of the standard will have some bearing on the SR. If there is no basis in the standard for the SR besides the description of the relevant functions, an "n" appears in the #S entry.

#### 2.5.2.4 Test Cases -

Each SR, under the #T entry, lists the TCs which depend on it. The format of each TC reference is: P <program-number> / <test-case-number>. The test case number simply refers to its static sequential position in the text of the program. Note that not all TCs are always executed; under certain conditions specific to the implementation, some may be skipped. Moreover, some TCs occur in loops and are executed several times. Therefore the textual position of TCs in the code may not correspond to the executed order of TCs.

#### 2.5.2.5 Module Cross-references -

In some cases an SR may be significantly related to the topics of several modules. When this happens, we assign the SR to the most strongly related module, and use the #X entry to list the other relevant modules.

#### 2.5.2.6 Comments -

The #C entry is for free-form comments to allow explanation of any unusual aspect of the SR. For instance, if the support in the standard for the SR is obscure or indirect, the comment field might be used to explain the validity of the SR.

#### 2.5.3 Local Dictionary -

Since the #F and #D entries under the SRs are not self-explanatory, the documentation supplies the subset of the global function and data structure dictionary needed to decode the entries of this module.

#### 2.5.4 Semantic Cross-references -

If this module is pointed to by an entry in the #X field of another module, that pointer is noted here in the format <module-number>/SR<sr-number>. For example, if SR4 in module 02.01 contains a #X entry for module 04.01.01.01, then the latter module will have "02.01/SR4" as a semantic cross-reference entry.

#### 2.5.5 Local Subroutines -

If the programs of this module use any local subroutines (i.e. any besides those in the root-level global library), it is noted here. For detailed documentation of the logic and parameters of subroutines, please see the source code.

#### 2.5.6 Program Design -

The second major part of the documentation of the module is a description of the programs and TCs which actually test the SRs of the module. The programs are numbered sequentially. Except for the language specific modules, the design is intended to be language-independent, relying only on the generic standard and not on language binding details.

##### 2.5.6.1 Headings -

Each program design starts with a "PROGRAM" header, which includes the ordinal number of the program within this module and a descriptive title. The next entry, "CHARACTERISTICS" contains a four-character code ("y" or "n" for yes or no) to indicate various



properties of the program:

1. requires graphical output features of the primary workstation, which must be of category OUTIN or OUTPUT,
2. requires graphical input features of the primary workstation, which must be of category OUTIN or INPUT,
3. reserved for future use; currently always "n"
4. the need for visual (or other human) interpretation, i.e. the program cannot completely determine pass/fail results, but must rely to some degree on the operator

The CHARACTERISTICS are useful in setting up procedures to run the test suite. Programs with "--nn" are passive tests and may be run without operator intervention. Programs with "nn--" are workstation independent tests and need not be repeated when testing various workstation types (see section 4.1).

The last heading is "OPERATOR SCRIPT." This contains the instructions to be followed by the operator when running the test. If there is no need for operator intervention, then this entry will say "passive test." See section 4.4.5 for general operator instructions.

Each program design is terminated explicitly by an "END PROGRAM" heading, followed by the identifying ordinal number of the program.

#### 2.5.6.2 Logic And TCs -

The core of each program design is a body of pseudo-code which describes the flow of logic and data representation within the program. It should be clear from this pseudo-code why the embedded TCs are supposed to work. The pseudo-code describes only the logic of the program relevant to the TCs; incidental processing, such as opening PHIGS, or opening a structure is not included. The goal is to give the user an understanding of the basic logic of the code, not to depict all the programming details. For the latter, one can consult the code itself.

The style of the pseudo-code is meant to be informal and self-explanatory. Only a few common control structures are used, such as looping, if-then-else, and goto. Labels (the object of goto statements) begin in column 1 and terminate with a colon. The heading "TEST:" heralds the beginning of a test case. This is followed on the same line by "#SR" and then a list of the SRs upon which this TC is logically based. Beginning on the next line is the textual statement of the expected (correct) result of the test, surrounded by double-quotes. The text is unique within the program

and thus serves as the identifier of the TC.

For interactive tests, prompts to the operator are indicated by "OPQA" (for operator question and answer), followed by a slash, a topical heading in upper case, and then the question itself, e.g:

OPQA/EDGE FLAG INDICATOR: Which triangles have visible edges?

The result of each test is recorded by executing either a "pass" or "fail" procedure, denoted in the pseudo-code simply by those words. Every TC should cause execution of either one or the other (but not both, of course) of these. In many cases, where the result depends directly on a single condition, instead of coding:

```
if (condition) then
    pass
else
    fail
endif
```

we use the short-hand form:

```
pass/fail depending on (condition)
```

## 2.6 Source Code

In this section we discuss characteristics which pertain to the source code of the PVT system. The code itself is written to be comprehensible by a PHIGS- and Fortran-literate reader. Since the C version of the PVT is generated automatically from the Fortran version, it is somewhat less readable. You may wish to use the corresponding pseudo-code or Fortran code as an aide to understanding the C code.

### 2.6.1 Language -

The language of version 2.1 of the PVT system is full ANSI Fortran (ANSI X3.9-1978) as defined in [FORT78] or ANSI C (ANSI X3.159-1989) as defined in [C1989]. The language binding to PHIGS is the full Fortran binding [PHFOR90] or C binding [PHC91].

### 2.6.2 Generation Of C Version Of PVT From Fortran -

The most desirable approach for writing a C binding test suite would have been to start with the design document for each program, and have written new C code to perform the tests outlined. However, due to the limited resources available to the NIST, a



Fortran to C translator was used to produce the C binding test suite.

Using the translator meant starting with well-designed and tested Fortran code, and using that code to generate the C binding code. All of the design and programming effort was expended on the Fortran code are carried over to the C binding test suite through the translator with minimal effort.

#### 2.6.2.1 Use Of F2c As Translator -

The translation utility used was the public domain f2c (Fortran to C) converter, developed by AT&T and Bellcore labs. After evaluating several proprietary and other public domain packages, this converter was chosen for two reasons:

1. the C source code generated from the Fortran code required no further modification, and
2. the purchase of additional software by PVT users to perform a validation is not necessary.

#### 2.6.2.2 Customization Of F2c Libraries -

The directory structure of the f2c utility was altered slightly to decrease the number of libraries created. The libraries libF77 and libI77 have been combined into a single library: libf2c. Since all of the code has been translated, the translation utility f2c itself is not contained in the distribution. The directory pvt/F2C contains the source code for the subroutine library (see Figure 3). Since the code has already been translated, only the subroutine library (i.e. libf2c) need be present to link the programs.

The f2c source code itself has not been altered in any way, and sites that have f2c installed as a system library may use their own version.

#### 2.6.2.3 Interface Between Fortran And C Bindings -

Once the Fortran code was translated by the f2c utility, the generated C code still calls the PHIGS Fortran library. To interface this translated code to the PHIGS C library, a "layer" of C code was written between the translated test code and the PHIGS C library (see figure 3). Each PHIGS Fortran routine has an equivalent layer routine where the first letter has been changed to an "n" (e.g. the PHIGS routine ppl becomes the layer routine npl,

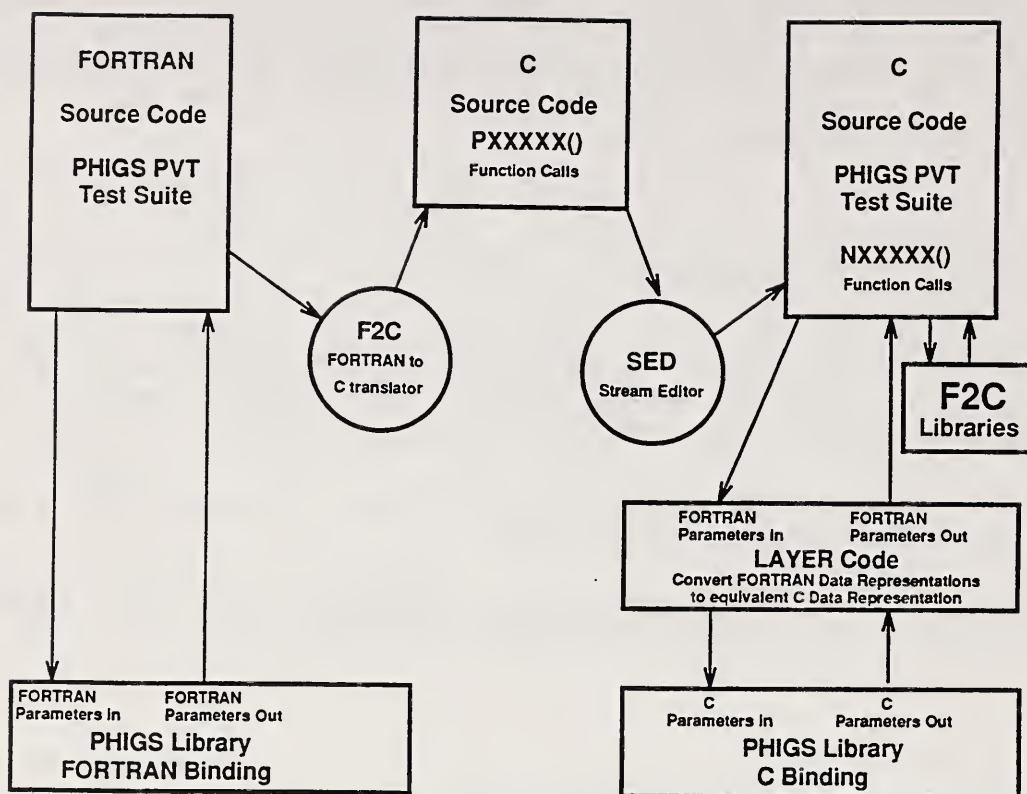


Figure 3: PVT Structure for C binding

and is contained in the file `npl.c` within the `LAYER` sub-directory). Each subroutine in the layer is documented with both the Fortran and the C parameters and their meanings. Within the generated C code, references to Fortran/PHIGS routines, which all begin with "P", are automatically altered to begin with "n".

The layer routine accepts the Fortran input parameters and converts them into the equivalent C structures required by the C binding. The equivalent PHIGS C library call is then made (e.g. `ppolyline` for `ppl`), allocating space if necessary. The output parameters (if any) from the PHIGS C library call are then extracted and returned in the Fortran output parameters. The routine also frees any space it previously allocated.

This approach was possible since the standard requires the same information to be present for each function, regardless of the binding. Therefore, even though the syntax of the two calls differ, they both process the same information.

### 2.6.3 All Variables Declared -

Although not required by the Fortran standard, the code explicitly declares the type of all program variables. We believe this is useful for several purposes: it helps avoid certain programming errors (e.g. misspelled variables can be detected by having the compiler flag undeclared variables) and enhances self-documentation of the code.

### 2.6.4 Standard PHIGS Names -

Where appropriate, the Fortran code uses the standard symbolic constant names recommended in section 6 (Enumeration Types) of the Fortran binding standard [PHFOR90]. Since the C code is generated from the Fortran, the standard C macro definitions in section 6 of [PHC91] are not used. For example, the linetype dashed is denoted by PLDASH, not by PLINE\_DASH.

### 2.6.5 Dummy Parameters -

When the code invokes a PHIGS function some of whose output parameters are not used in the subsequent logic, these parameters are assigned names in the format: <type>DUM<digit>, where <type> is "I" for integer, "R" for real, "L" for logical, and "C" for character, and where <digit> is some differentiating digit. This tells the reader which parameters are relevant to the logic of the program and which are incidental.

### 2.6.6 Program Banner -

Each test program starts with comment lines forming a banner. This banner identifies the program with a unique "TEST NUMBER" and a "TEST TITLE". These appear in a box of asterisks. The format of the test number is <module-number> / <program-number>. For example, "04.03.01/02" identifies program number 2 in module 04.03.01. Thus, the program's file name is p02.f in directory PVT~04~03~01.

### 2.6.7 Common -

Each test program contains a set of identical declarations for certain variables in the common areas GLOBNU and GLOBCH. These are used to convey information within the system. For a full description of each of these global variables, see Appendix A.



## 2.6.8 Special Characteristics Of C Code -

This section describes some of the conventions adopted for the C version of the PVT. A major constraint was the need to be compatible with the code produced by the f2c translator.

### 2.6.8.1 Prototyping -

Prototyping is a mechanism by which the expected parameter types for an invoked function can be declared and checked against actual usage. Prototyping is allowed by the C language standard and all code generated will, by default, use it [C1989]. However, for those compilers that do not support prototyping, this can be suppressed (see section 3.2.10, below).

### 2.6.8.2 File Handling -

In PHIGS, a file, as an input parameter, appears in <open phigs>, <open archive file>, <error handler>, <error logging>, and as an output parameter, in <inquire open archive file>. The PHIGS FORTRAN binding assigns the filename to the type integer, and in most instances is associated with a logical unit number. The PHIGS C binding, however, assigns the filename to a character string.

FORTTRAN addresses files using the integer unit number with which the file was opened. The C language, on the other hand, addresses a file by the file pointer with which it was opened. These two types differ greatly and there is no one-to-one correspondence between them. The C tests must use a table that is kept by the f2c code which keeps track of FORTRAN unit numbers and the C files they represent. A number of the layer code routines include the f2c header file "fio.h". These routines deal with file handling and must search the file table to match a FORTRAN unit number to a C filename. An array (of default size 100) is created at the start of each program. Array index [i] contains the information on logical unit i (e.g. array[10] contains the information on logical unit 10). This information should not affect any routine provided in the test suite, for they correctly handle each situation.

### 2.6.8.3 Pack/Unpack -

The FORTRAN binding has two functions, pack and unpack, which convert data from arrays of integer, real and character data to and from an array of 80 character records. This latter array, in turn, may be used as a parameter to subsequent PHIGS calls. However, the C binding has no such functions (it uses large structures to accomplish this same purpose). Therefore, the layer code for pack

and unpack does not encode the data into the character arrays. Rather, it defines a general purpose type (see struct.h in pvt/LAYER) to hold such data.

The layer code for pack and unpack (nprec and nurec) will move data into and from the input arrays to a structure defined in struct.h, contained in the LAYER directory. Since NIST is coding pack and unpack (not the implementor), the format for data records is set by us. The current approach is to overlay a structure (special typedef) which holds 20 integers, 20 reals, and 5 strings on top of the raw 80xN area defined in FORTRAN. This method requires that 592 bytes of storage space be available, resulting in the minimum datrec declaration being 80 x 8. Since the test code adheres to this requirement and the method simulates the FORTRAN implementation exactly, the data storage will be totally transparent to the user.

The layer code for functions having input parameters of type data-record must be aware of the datrec format and use it correctly. These functions then face only the familiar problem of re-formatting FORTRAN style data into C style data to be passed to the equivalent C functions. The only difference is that in this case, NIST defined the FORTRAN-style data, instead of the PHIGS standard. This makes sense, since the FORTRAN binding specifically does not define the internal format of data-record - it mandates only that pack stores the data, and that unpack is capable of retrieving the same data.

Using the C language, this new data structure is defined as a parameter to each of the functions that use it, instead of declaring it as the FORTRAN 80xN array of characters. Since the FORTRAN main program does not manipulate these arrays in any way (it only passes them to the subroutines), the actual content of the array is never known by the main program. The subroutines, however, receive the array as a pointer to a structure (defined in struct.h). The data from the arrays is stored in the structure and the array passed back. This array is passed by the main program to one of the PHIGS functions that uses it. Each of those functions again declares the received array as type pointer to structure (e.g. a structure pointer), and interprets the structure the same way it was packed, allowing the data to be retrieved and used. There is overhead in this method since FORTRAN requires two steps (pack data, use data), and C requires only one (use data). The C code must therefore emulate the FORTRAN code to limit the amount of changes that must be performed by hand on translated code.

#### 2.6.8.4 Character Strings -

Character strings are represented differently in the FORTRAN language than the C language. In FORTRAN, the length of a character string is declared as a property of the variable itself. In C, a string can be of any length and a null termination



character signals the end of the string. The f2c translator, therefore, represents each FORTRAN character variable as two C data types. The first is the length of the string, and the second is the string itself. Each subroutine call in FORTRAN that contains a character variable is translated into a C function call with an extra parameter for each character variable added on to the end. The lengths of each string are conveyed in these extra variables. The layer code is written to account for these length variables. Therefore, in the LAYER code, some PHIGS functions have more parameters than the standard requires. These parameters are added to hold the lengths of the strings to be received. For example the FORTRAN call to <text>:

```
REAL          PX, PY
CHARACTER*(*) CHARS
...
CALL PTX ( PX, PY, CHARS )
```

is translated to:

```
float *px, *py;
char *chars;
int clen;
...
ntx (*px, *py, *chars, clen)
```

Notice the extra parameter clen. This variable is added to convey the length of the character string chars. Each routine that uses strings follows this convention of the translator. Since the length is known, the layer code checks for variables that are too small to hold data returned from inquiries, and will return the PHIGS error 2001 (Ignoring function, output parameter size insufficient) if they are found.

#### 2.6.8.5 Error Handling -

The FORTRAN standard defines the subroutine PERHND as the name of the error handling routine. A user can write his own error handling subroutine, but must call it PERHND. To have this routine invoked, most implementations require the user to link his PERHND routine before the system routines. The C standard defines the function perr\_hand to perform the equivalent error handling function.

The Fortran test code makes extensive use of the NIST-defined PERHND routine to determine if a failure is so great that the test code must abort immediately. In order to preserve this functionality, the following steps were taken.

1. All explicit calls to PERHND are translated to calls to nerhnd (done as usual for other calls to PHIGS functions).
2. In the layer code, nerhnd translates the 3rd parameter (error file) into a form acceptable to perr\_hand.
3. After automatic translation of PERHND from Fortran to C, its name is changed to perr\_hand, and it is altered to accept a character string as the 3rd parameter, to agree with the PHIGS/C binding.

This procedure allows invocation of the error handler in C, either by the implementation's error signalling or by explicit calls to PERHND in the Fortran code and also supports both user-defined and implementor-defined error handling.

Another error handling issue is the PHIGS/C function pset\_err\_hand. This function designates an alternate routine (other than the system default perr\_hand) to be used as the error handler. It has no equivalent in Fortran and is tested in the C-specific module 09.01.11.

All of these changes should be totally transparent to the user and are described here only for the purpose of clarifying the code.

#### 2.6.8.6 Parameter Passing -

Another common problem encountered when changing between languages is the way parameters to functions are passed. FORTRAN parameters are passed by reference or value, depending on whether the parameter is a variable or some other expression. The FORTRAN standard states that constants (e.g. 3), expressions (e.g. X+2) and constant expressions (i.e. variables declared as parameters), declared as parameters to functions, may not be changed in those functions. This would require parameters to be passed by value. However, it is not specified that they cannot be passed by reference. To avoid this problem, the translator passes all variables by reference. To prevent problems with constants and expressions, they are first assigned to a newly created temporary variable, and then the address of that variable is passed to the function. As an example:

```
CALL SUB (3, X, X+3)      { value, reference, value }
```

is translated to:

```
int c_1, c_2;
c_1 = 3;
c_2 = X + 3;
sub(&c_1, &x, &c_2);
```



Arrays and regular variables are already passed by reference, and there is no distinction between input or output variables. The layer code receives all variables as pointers.

#### 2.6.8.7 Array Indexing -

The last problem encountered dealt with array indexing which is the result of another difference between the C and FORTRAN languages, namely the way they physically store arrays. The FORTRAN standard specifies column-major order (i.e. first index is least significant) when physically storing arrays in memory. C, on the other hand, specifies row-major order (first index most significant) when storing the arrays. If a FORTRAN program were to pass a multi-dimensional array to a C function, the array would have to be first transposed. Then, the array is used by the C routines, and again transposed before being passed back to the FORTRAN program. The translator emulates the physical storage of the FORTRAN code by collapsing all n-dimensional arrays to a single dimension, and calculating array indexes internally. The layer code performs all necessary transpositions when building the equivalent C structure.

### 2.7 Ubiquitous Subroutines

In this section, we discuss briefly the function of some of the more commonly-used subroutines. Since these are used throughout the PVT system, anyone wishing to understand the code should be familiar with their purpose. There are many other subroutines, however. All PVT subroutine libraries are self-documented, so when questions arise, the code itself should be consulted.

#### 2.7.1 Initialization And Clean-up Of Test Programs -

Normally, the first executable statement within a program will be a call to INITGL. This routine performs all the work needed to set up the environment for the program; in particular, it initializes the values in the common areas GLOBNU and GLOBCH so that they may be used freely (e.g. workstation type needed to open a workstation). It does this by reading certain constant values from the PVT configuration file (see section 4.2 on Running INITPH). The program supplies its identifying TEST NUMBER (see section above on Banner) as the single parameter.

For interactive programs, the SETDLG subroutine sets up the dialogue area as requested in the configuration file, and initializes the DIALOG common area.



The last executable statement is a call to ENDIT. This closes all open workstations, closes the currently open structure, and closes PHIGS. It then calls WINDUP to write out summary results, close files, and perform any other processing needed to finish the test program.

## 2.7.2 TC Subroutines -

There are a number of subroutines needed to implement a given TC in the code. These correspond closely to the way a TC is set up in the pseudo-code. The SETMSG subroutine sets up a "current TC message" for the condition about to be tested, which contains both the SR references and the text describing the condition under test. If a test case is currently being checked for adherence to the standard, the test message will include "[UNDER REVIEW]".

Depending on the results of the TC, the program then executes either the PASS or FAIL subroutine, which records the result. The IFPF subroutine is a shorthand form, which accepts a single logical expression as a parameter and invokes PASS if it evaluates as true, and FAIL if false.

## 2.7.3 Message Subroutines -

The only persistent output of each test program is a series of messages. The following subroutines generate messages of the indicated type:

Subroutine -----	Message-type -----	Function -----
INITGL	SY	initialize program
ENDIT	SY	finalize program
PASS	OK	record TC passed
FAIL	FA	record TC failed
IFPF	OK or FA	record TC result
INMSG	IN	information
UNMSG	UN	abort
NCMSG	NC	abort
CHKINQ	NC	continue or abort

See section 4.4.6 on for the interpretation of messages and message-types. The subroutines UNMSG and NCMSG are used when the program must be aborted, as opposed to normal program conclusion which is done via ENDIT. No further code is executed after either of these is encountered in the flow of control.

#### 2.7.4 CHKINQ -

It is very common within the PVT system for an inquire function to be incidental to the main purpose of the test. Since the test relies on the result of the inquire, we wish to ensure that it has completed successfully. Every incidental use of an inquire, therefore, is followed by CHKINQ, which simply checks that the error indicator from the function is zero. If not, CHKINQ invokes NCMSG and therefore aborts the program. Otherwise there is no effect.

Of course, when an inquire function is being purposefully tested, its error indicator is checked explicitly as part of the usual PASS/FAIL determination.

### 3 INSTALLATION

This section covers the steps needed to install the PVT code on a typical computer system. The advice is necessarily general, since many aspects of installation are system-dependent. Installation consists of the following steps:

1. Copy files into hierarchical directory
2. Customize source code, especially naming of configuration file
3. Compile all subroutines
4. Optionally, set up batch procedures for passive programs

#### 3.1 File Storage

Copy the PVT files from the medium on which they are delivered to the hosting system. If the medium is magnetic tape, there is an accompanying information sheet to describe the physical format of the files. Also, see Appendix G for detailed guidance on creating the C version under UNIX.

##### 3.1.1 Hierarchical Format -

Store the files in a hierarchical directory as described in section 2.1 and Appendix B. In particular, use the same two-digit level numbers as in the files' own self-identification. The name of the PVT root level is arbitrary; a name like USER~PVT~... is a reasonable choice. See section 2.1 for a list of the files that belong in the PVT root directory. The global and module-level

documentation need not be stored on-line, although this may be convenient for automatic searching for entities within the PVT suite.

Assign the source code filenames in the format "pxx.f" where "xx" indicates the ordinal number within the module, and ".f" indicates the source language. For example, the program with the header

```

C *****
C *
C *   TEST NUMBER: 04.02.05.04/05
C *   TEST TITLE : WSL pattern table initialized
C *                   properly
C *
C *   PHIGS Validation Tests, produced by NIST
C *
C *****

```

should be stored as "user~pvt~04~02~05~04~p05.f". Different operating systems have various conventions for the suffix to denote Fortran source code, such as ".FOR" or ".FTN". Any such convention is acceptable as long as it is consistently applied. It is strongly recommended, however, that the initial part of the name be in the format "Pxx". Throughout the PVT documentation, programs are always identified according to this format, and it avoids confusion if the program's physical name matches its logical identification.

Likewise, copy subroutine libraries into the appropriate tree nodes. The banner of each subroutine identifies the correct node for the library. The recommended file name is sublib.f (Fortran) or sublib.c (C).

When done, check your file hierarchy against the PVT tree structure as described in appendix B to ensure that all the files have been copied.

### 3.1.2 Alternative Storage Strategy For Subroutines -

The local subroutine libraries are assigned to nodes of the tree only for the purpose of clarifying the logical relationship among the test programs and subroutines. If linking in several libraries is difficult in your system, you can simply concatenate all the subroutine source code together as one large file, and compile it as one library, presumably in the root. No two PVT subroutines have the same name, so no name clashes will occur.

This alternative method is also on the distribution tape for the C binding under the PVT root, pvt~V2LIB (see Figure 3). This may allow easier generation of object libraries for some operating systems. The sub-directory pvt/V2LIB contains all routines, one



routine per file, each file name being the routine name. Files ending in .c are the C versions translated from the equivalent FORTRAN versions (e.g. XPOPPH.c was translated from XPOPPH.f). Each of the files must be compiled and assembled into a library for linking. All object files resulting from the compilation of source files ending in .c should comprise a single library. It is not recommended that the files be separated into multiple libraries because many operating systems require that the calling order of the routines be followed.

### 3.2 Customization Of Code

Some of the source code may need to be changed in order to run on your system. These places are noted in the code by a comment line beginning with "CMOD". Use any text editor to perform these changes. The first change, naming the PVT configuration file, is mandatory for all systems. All the other changes are optional.

#### 3.2.1 Naming PVT Configuration File -

First, choose a name for the PVT configuration file. The name you pick must be absolute, i.e. it must be valid when used from any part of the hierarchy. We recommend locating the PVT configuration file in the PVT root.

This name must be inserted in three locations all of which are in the PVT root:

1. the INITPH program which writes the file
2. the INITGL subroutine which reads the file and is located in the global sublib file
3. the MULTWS subroutine which reads the file, also located in the global sublib file

In all three cases, search for the string "INITPH.DAT" (the name we used) in these routines to locate the insertion point.

The PVT configuration report file is a human-readable version of the PVT configuration file. Pick a name for it as well, such as "INITPH.PRT", and insert it into the INITPH program.

#### 3.2.2 Special Processing For Opening PHIGS -

All the test cases call XPOPPH to open PHIGS, rather than the standard POPPH. The XPOPPH subroutine, as delivered, simply calls POPPH. If your system has special processing requirements for accessing PHIGS, these may be addressed by additions to XPOPPH. Note, however, that for validation purposes, such changes are subject to approval by NIST.

### 3.2.3 Random Number Generator -

The last routine in the global subroutine library, RND01, is written in non-standard Fortran, since that standard provides no way to randomly initialize a seed for a random number generator. You may alter RND01 (possibly using a local non-standard time function) so that the seed is different for each execution. This is the preferred mode of execution. All the other random-number routines are built on RND01, so if it works, the others need not and should not be changed.

For the C version, the standard C function, gmtime is used to obtain a random starting value, and so no modification should be necessary.

### 3.2.4 Naming Individual Message File -

If you request that the test programs generate individual message files (see section 4.2.3) INITGL will, by default, form the name of the file by using "p" as a prefix, the two-digit ordinal number of the program, and ".msg" as a suffix; e.g. p04.f will write to p04.msg. if you prefer another naming convention, search for ".msg" in the INITGL routine and change the code accordingly.

### 3.2.5 Resolution Of Parameters For <Open Workstation> -

The INITGL and MULTWS subroutines read the PVT configuration file in order to determine the parameter values needed to open the primary and secondary workstations (workstation identifier, connection identifier, and workstation type), and report these back to the calling program. INITGL sets the value of three variables in COMMON to do this, while MULTWS returns the values in its output parameters. In both cases, the assumption is that the correct values are static and can be set once by the INITPH procedure (see section 4.2, below). If your system is such that this information can be determined only at run-time, you must re-code the relevant sections of INITGL and MULTWS, so that they still deliver the required values.

### 3.2.6 Providing Valid Names For Archive Files -

The subroutine AVARNM, in node 03 of the PVT tree, must return to the caller an integer representing the valid name of an available empty archive file. The code assumes that this name should be interpreted as a Fortran logical unit number. If your system has a different interpretation, or has special requirements for opening an archive file, you must modify this subroutine accordingly.

### 3.2.7 Time-stamping Message Files -

The Fortran standard provides no function for determining time or date. If, however, your implementation does provide such a feature and you wish to include this information in the PVT output, we suggest you alter the INITGL subroutine at the point where it formulates the header system message. This is done at the very end of the subroutine, in the last call to BRDMSG.

If you are modifying the C version, you may wish to use one of the standard C functions that return the current time.

### 3.2.8 Operator Communication -

The OPMSG and OPYN routines in the global sublib.f library write messages to and read messages from the operator. Because a workstation may not be open at the time these are executed, the PVT Fortran code resorts to the use of the print and read statements. If there is a better way to send a character string to and from the operator in your system, you may re-code these routines accordingly. If print and read work well within your system no change is necessary.

### 3.2.9 Appending To Global Message File -

If you specify a global message file (see section 4.2.3), the INITGL routine must position the file pointer at end of file so as to append new messages. In standard Fortran, the only way to do this is to read through the whole file. If your Fortran system provides a more efficient (though non-portable) way to do this, you may wish to substitute that method in INITGL. Otherwise, no change is needed.

Since the translator uses the FORTRAN code, this inefficiency is carried into the generated C code. If you wish to provide a more efficient way in C, such as opening the file in append mode, you may substitute the method for the one provided in INITGL.



### 3.2.10 Control Of C Prototyping -

Since ANSI compliant C allows the use of prototyping [C1989], the layer code for the C binding provides for both non-prototyped and prototyped source code. The use of a define directive in each source file regulates which function declaration will be used. If your compiler supports prototyping, no define directive need be used. If your compiler does not support prototyping, all code must be compiled with the directive NO\_PROTO. This may be done by changing the "Makefiles" in the PVT root, in V2LIB, and in the LAYER directories.

### 3.2.11 Special Characters -

The test suite makes use of the entire printable ASCII character set (one of the requirements of the PHIGS standard for the <text> function). The characters appear in the source code and may also have another meaning on some systems (e.g. the backslash "\" character in UNIX). Most compilers have a switch/parameter that notifies the compiler to ignore the special "system" meaning of these characters during compilation. If the code does not compile, check if your system uses any special characters, and the switch/parameter for your compiler that disables them. If that doesn't work, the source code itself may have to be modified (e.g. "ab\cd" re-written as ab\\cd").

## 3.3 Compile Subroutines

In most systems, you will need to compile all the subroutine files so as to create subroutine libraries, which may then be linked in with each test program. Test suite programs for both language bindings require:

1. errlib, trans-sublib and sublib in the root
2. all the local sublib libraries in current and ancestor nodes, or in the case of the C binding and single directory method, access to the V2LIB node
3. the PHIGS library under test, and possibly other implementation dependent libraries, such as those to support windowing systems

The C binding also requires:

1. the f2c (FORTRAN to C) subroutine library, conventionally named libf2c.

2. the appropriate C libraries to support mathematics and clock functions

Of course not all the test programs use all the subroutines, so do whatever your system requires such that only needed subroutines are linked in. E.g. in VMS, the /LIBRARY qualifier performs this function.

We strongly recommend setting up a command procedure to compile, link, and execute a test program solely by referring to the name of the program. In particular, all local subroutine libraries (those above the program in the directory tree) and the global libraries must be made available, as well as linking to the code of the PHIGS implementation. Note that errlib.f contains the PERHND subroutine - the standard PHIGS-Fortran name for an error-handler. Correspondingly, errlib.c in the C version contains perr\_hand - the standard PHIGS-C name for an error-handler. Some PHIGS implementations may require special treatment to link in PERHND or perr\_hand. Since most linkers prefer to be given access to libraries in order from caller to called procedure, the normal sequence would be:

1. the local PVT libraries,
2. trans-sublib
3. the global PVT library, sublib
4. errlib (unless the system error-handler is to be used)
5. layer code for C binding
6. f2c library
7. PHIGS library
8. support libraries for C language

See Appendix F for two examples of how this might be done. These examples also show how errlib can be included or not: this is the way that many systems control whether a user-defined or system-defined routine performs error handling.

### 3.4 Procedures For Batch Processing

It may prove useful to construct a batch procedure (such as a shell script in Unix) for the passive tests of each category of workstation, so that you can automatically invoke the correct subset of programs. Be careful, however, that you provide for the possibility of non-completion (e.g. failure to compile, aborted execution) of programs run in batch mode.



## 4 OPERATION

In this section, we cover the steps needed to run and interpret the PVT system. Like other conformance test systems, the PVT is not, nor can it be, a totally automated process. The PVT code and documentation are best seen as components of an integrated and interdependent system, which includes the operator as its active, directing component. We include in the notion of operation the process of interpreting the behavior of the programs, particularly with regard to conformance.

### 4.1 PVT Sessions And Workstations

Let us refer to the execution of a set of PVT programs as a session. For each session, a primary workstation must be specified, together with an optional set of secondary workstations. The primary workstation is the one whose features are thoroughly tested by the PVT programs. Secondary workstations are tested only by certain special-purpose programs such as those dealing with multiple workstations. Thus, for each workstation to be tested in depth, the operator must run a distinct session.

In order to conform, a PHIGS implementation must support at least one workstation of category OUTIN. No other workstations need be supported. If other workstations are accessible, however, they must have the capabilities associated with their categories.

Thus, a typical scenario for conformance testing is first, a session in which an OUTIN workstation is designated as primary and in which all the PVT programs are executed. Such a session checks the minimum requirements for conformance.

Subsequent sessions deal with the capabilities of other workstations of whatever category. Each of these workstations is designated in turn as primary and an appropriate subset of the PVT is executed for it. Since there is no need to re-run tests which are not relevant to the capabilities of these other workstations, not all PVT programs need be executed in these subsequent sessions. Use the information in the CHARACTERISTICS entry of the program design documentation (summarized in appendix D and in the pgm-char.prt file) to decide which programs are pertinent, according to the table below.

Workstation Category	CHARACTERISTICS
-----	-----
OUTIN	yn-- or ny-- or yy--
OUTPUT	yn--
INPUT	ny--

Programs with a CHARACTERISTIC entry of "--nn" require no operator interaction and may be run in batch mode; otherwise there must be an operator for the test. By convention, within a module, all the passive programs precede the interactive ones (e.g. P01-P05 are passive, P06-P09 are interactive).

Figure 4 summarizes the way in which several sessions are performed so as to constitute a complete test of conformance.

```
for each PHIGS implementation (hardware platform + software)
  for each language binding (Fortran, C)

    INITPH for primary OUTIN workstation
    execute all PVT tests for this language
    use COMPLT to check completeness of session

  for each additional workstation type

    INITPH for this workstation type
    execute workstation PVT tests of appropriate category
      (OUTIN,OUTPUT,INPUT) for this language
      (see PGM_CHAR.PRT file for guidance)
    use COMPLT to check completeness of session

  next workstation type
next language binding
next implementation
```

Figure 4: Use of PVT sessions to test conformance

## 4.2 Running INITPH For PVT Configuration

The PVT Configuration file contains the information which is specific to the PHIGS implementation being tested, but the same for all test programs within the PVT session. Its purpose is to allow an operator to specify such information only once at the beginning of each session, rather than repeating it for each program. The INITPH program creates this file, based on the operator's responses. The program is stored as initph.f or initph.c in the PVT root. It uses some subroutines from the global subroutine library, and also from PHIGS itself, so these libraries must be available as it is compiled and linked.

Execute INITPH, and respond as prompted. Most responses are in the form of an integer. When parameter values are requested, they should be supplied as needed by the Fortran binding. Conversion to C will be done automatically by the system. E.g. the error file parameter to <open phigs> is supplied by you as an integer, not a character string. You should be prepared to supply the following information to INITPH:

1. parameters for <open phigs> (error file and memory units)
2. number of workstations accessible in this session
3. <open workstation> parameters for each accessible workstation (workstation identifier, connection identifier, workstation type)
4. whether to suppress "pass" messages
5. choice of destination(s) for messages (screen, individual files, or global file)
6. file name and logical unit for global message file (if used)
7. logical unit for individual message files (if used)
8. maximum line length for messages
9. whether the implementation allows the error file to be explicitly opened and named by the application program prior to execution of <open phigs>
10. an identifying character string contained in error messages generated by the system
11. whether to control the tests with a pseudo-random or true random number sequence
12. whether the primary workstation is capable of visual output
13. method for prompting the operator, and maximum line length for prompts
14. method for operator responses to prompt
15. location and size of the dialogue and echo areas
16. ratio of meters to DC units for the primary workstation (to be supplied by you explicitly, or to be measured on screen)



#### 4.2.1 Parameters For Opening PHIGS -

The first two questions concern the input parameters to be passed to the <open phigs> function, whenever that function is needed in a PVT program. Simply supply the numeric values your implementation requires.

#### 4.2.2 Parameters For Opening Workstations -

The next questions concern the workstations accessible to this implementation. Tell INITPH the total number of accessible workstations (primary and secondary). Then, for each of these, supply the three parameters by which <open workstation> can open it: workstation identifier, connection identifier, and workstation type. Be sure that the first set of parameters refers to the primary workstation.

#### 4.2.3 Control Of Messages -

Next, INITPH will ask you whether you want a message to be generated whenever the implementation successfully passes a TC in a test program. You can specify either that such messages are always suppressed, always generated, or that each program asks the operator what to do, so that he or she can selectively suppress pass-messages at run-time. No other type of message can be suppressed.

The next questions deal with the destination of messages as they are generated. First, indicate whether or not messages are to be sent to the operator (typically on the screen). Next, indicate to which files messages should be written. Individual message files are created once per execution of a test program. By default they are given the same name as the program, but with a "msg" suffix, rather than "f". The global message file is a cumulative file to which messages are appended whenever a test program is run.

These are independent choices; messages can be sent to any combination of the three destinations: operator, individual file, or global file. Each enabled destination receives exactly the same set of messages.

If you specify a global file, you must then provide an absolute name for this file, so that all programs can write to it. You may want to specify a distinct name for the global message file of each PVT session. This response is, of course, not in the form of an integer, as are the others. Since some operating systems have reserved logical unit numbers in Fortran, you are also asked to provide these for the individual and/or global file, if they have been designated as destinations.



You must specify the maximum number of characters per line which should be generated when the PVT system formats a message. Some messages may be quite long and would not fit on a reasonably-sized single line. Message text is never truncated; rather, it is simply broken into lines of the specified size.

#### 4.2.4 Control Of Error File -

Many of the PVT programs that test error handling do so by reading the error file created by the implementation. If possible, the ESETUP subroutine in 09.01 will assign the name "pxx.erf" to the error file generated by the program pxx.f, by explicitly opening the file and then passing its logical unit number to <open phigs>. Otherwise, the system default name is used. Tell INITPH whether your implementation allows opening of the error file prior to <open phigs>.

When the PVT attempts to read and examine the error file, it does not assume that there is exactly one record per error message. Therefore, if each message contains a special character string (such as "PHIGS\_ERROR:"), supply this value so that multi-record error messages can be distinguished automatically.

Finally, INITPH will attempt to automatically create an error file with a single error message; the text of this message will be used as a separator when later tests analyze the contents of error files generated by the system. Therefore, this single-message error file must be readable by those tests, under the name "errsep.erf". If the error file cannot be explicitly named by the program, you must re-name it after execution of INITPH from its system name to "errsep.erf". INITPH will display a message if this is necessary.

#### 4.2.5 Control Of Randomization -

Many of the interactive tests randomize the choices presented to the operator so that the correct responses are not predictable (see section below on operator interaction). For some purposes, however, it is desirable that the tests execute with repeatable displays and operator prompts. If you want to get repeatable behavior, enter a real number between 0.1 and 0.9. This value will be used as the seed for a random number sequence. Thus, re-initializing to a distinct value between 0.1 and 0.9 will cause repeatable behavior within the new session, but distinct from that of the previous session.

Entering any value outside the range of 0.1-0.9 causes the system to use a time function to set the seed for the random sequence, and thus generates truly random operator choices.

#### 4.2.6 Primary Workstation Support For Graphical Output -

If the primary workstation is capable of visual output, answer yes, otherwise no. The normal answer is "yes". The question is here to allow for testing of INPUT-only workstations and metafile workstations in later versions of the PVT.

#### 4.2.7 Control For Prompting The Operator -

When running the interactive tests, the system poses questions to the operator. This option lets you choose the mechanism for transmitting those questions: 1-Fortran print (or its C equivalent), 2-PHIGS <message>, or 3-PHIGS <text>. In many systems, Fortran PRINT will write to another window. PHIGS <text> will use some of the PHIGS display space for questions, possibly leaving less room for the picture under examination.

If using Fortran print or PHIGS <message>, you must specify the maximum number of characters per line in interactive prompts.

#### 4.2.8 Control For Operator Responses To Prompt -

You may specify the means by which the operator is to respond to prompts: either 1-Fortran read (or its C equivalent), or 2-PHIGS <request string> (and the device number for <request string>).

#### 4.2.9 Location And Size Of The Dialogue And Echo Areas -

If you are using PHIGS for operator input or output, you must specify where the dialogue area (containing operator prompts and responses) should be. The choices are: 1-dialogue at bottom of screen or PHIGS window, 2-dialogue at right, or 3-toggle picture and dialogue so that the screen can alternate between the two. Since the picture area will use the largest square remaining on the screen after the dialogue area has been reserved, it is recommended that the dialogue area be on the right for wide screens, and on the bottom for tall screens.

You must then specify what percentage of the screen should be reserved for the dialogue area. Something in the range of 15-30 percent is usually a reasonable choice.

Finally, if you are using PHIGS for operator input, specify what percentage of the dialogue area is to be reserved for the echo of operator responses (the remaining area is used for prompts). Since prompts are usually larger than the responses, something like 10-20 percent is a good choice.

#### 4.2.10 Ratio Of Meters To DC Units For The Primary Workstation -

You must tell the system the ratio of meters to DC units for this workstation. You may either enter the number directly, or physically measure a diagonal line on the screen, and INITPH will compute the result.

At the successful conclusion of INITPH, the operator receives a report on the names of the files to which the PVT configuration file and PVT configuration report file (the human-readable version) have been written.

#### 4.3 Background Documentation

In order to understand the significance of the programs' output for conformance, you should read over the module documentation and those sections of the standard referred to in the #S entries of the SRs. You will then have the appropriate background information to allow you to focus on the details of each test result.

#### 4.4 Execution And Interpretation

Invoke the system-dependent command(s) needed to compile, link and execute each program in the session. There are a number of possible outcomes, each of which are dealt with below. We assume throughout the following sections that the PVT programs are themselves valid. If you encounter some aspect of a program which you believe is incorrect, please submit a comment to that effect as described in section 1.

##### 4.4.1 Testing Error Handling -

Normally, test programs are executed with the error handler defined by the PVT (residing in errlib in the PVT root) in effect. Those programs, however, that test the behavior of the system error handler may have to be invoked in a different way, so as to exclude errlib. These programs include all those in modules numbered 09.01.xx.02, and 09.01/p03-p05.

##### 4.4.2 Language Specific Tests -

Note that some modules pertain only to a specific language binding. For version 2.1 of the PVT these are:

Fortran only:

C only:



09.01.10	09.01.11
09.01.10.01	09.01.11.01
09.01.10.02	09.01.11.02
09.02.10	09.02.11
11.01	11.02

#### 4.4.3 Failure To Compile Or Link -

If your compiler does not support some feature of ANSI Fortran [FORT78] or ANSI C [C1989] used by a PVT program, you must find a different way to perform the equivalent operation. Note, however, that such lack of support constitutes non-conformance, since the Fortran binding [PHFOR90] incorporates the Fortran standard [FORT78] and the C binding [PHC91] incorporates the C standard [C1989]. Similarly, problems in the system software which performs linking of subroutines must be resolved by you. Any problem with system software which prevents a valid invocation of a PHIGS function by a program renders the implementation non-conforming.

Uncorrected failure to begin execution of a program should be noted by running the OPRCMT program. This will record operator comments as messages in the specified destination files. Therefore the results of all tests (even non-executing tests) are saved in a uniform way. Even though the OPRCMT program resides in the PVT root, you should be in the sub-directory of the appropriate module when executing OPRCMT so that the individual message file will be written in the correct location. For example, suppose program 06.01.02/01 cannot be executed. Then, while still in that sub-directory, execute OPRCMT, enter the identifier of the module and program ("06.01.02/01"), and then enter your comment(s) as prompted by the program.

#### 4.4.4 Failure To Complete Execution -

The PVT programs are written conservatively so as to fall well within the operational limits of any reasonable PHIGS implementation. Furthermore, the PERHND (or perr\_hand, for C) subroutine supplied in errlib.f (or errlib.c) should handle any errors signalled by PHIGS functions. Therefore, it is to be expected that every PVT program, once started, will proceed until completion under the control of the appropriate PVT subroutine, such as ENDIT for successful completion, or UNMSG for aborted completion.

If the PHIGS system itself aborts execution, it means that the implementation fails the test and does not conform, since no unhandled PHIGS error conditions should arise within the PVT code. If not otherwise evident, this outcome is indicated by the absence of two SY-type messages (the first containing the error count, the

second to identify PVT completion) at the end of the message file(s).

You may wish to use the OPRCMT program (see preceding section) to enter an operator comment on the cause of failure, but be aware that the individual message file generated by the original program may be over-written. The cumulative message file will contain the output of both the aborted program and OPRCMT.

#### 4.4.5 Operator Interaction -

The interactive tests all present a graphical display to the operator in the picture area of the screen and then ask him/her a question about it. See the OPERATOR SCRIPT entries in the DOC.TXT files for detailed instructions if the screen is not self-explanatory.

##### 4.4.5.1 Format For Answering Questions -

In general, the format of the response should be obvious from the question. Most questions are single integer choices, such as "Which fill area is different?" referring to a display of perhaps 8 numbered fill areas. Answer such questions with a single integer, in the example given, 1 through 8. If there is no unique correct answer (e.g. all fill areas are the same, or several differ from each other, or the screen is blank) respond with "0" (see below).

When a list is called for (e.g. "Which primitives are highlighted?"), enter a list of integers separated by commas, e.g. "2,3,5,6". If the order of the list is significant, the prompt will so indicate. The single character "n" denotes the empty list (e.g. your response should be "n" if none of the displayed primitives were highlighted).

Other response types are: real numbers, "y" or "n" for yes/no questions, and character strings. If a response has an incorrect format, PVT issues a warning and lets you re-enter the response.

##### 4.4.5.2 Special Processing Of Operator Responses -

Except for yes/no questions, which require "y" or "n", a response of "0" is always valid and means that the question is unanswerable. After a "0" response, the operator is given an opportunity to enter a free-form comment explaining the nature of the problem. The comment is then recorded in the output message file. An operator comment is entered as several text lines, and terminated by a line containing a single period. If the first line of the comment is the termination line, no message is generated.



Usually a "0" response causes the associated test case to fail.

Also, the operator may respond to any prompt with "@" (at-sign). This allows him/her to enter a comment pertaining to the current picture and prompt, but without causing failure as would the "0" response. The comment is made before actually answering the question. As with "0", the comment is recorded as a message and terminated by a line with a single period. After entering the comment, the original question is put to the operator again and must still be answered.

When the operator has indicated to INITPH that the dialogue and picture area are to be toggled (see section 4.2.7), the toggling is controlled by entering "t" or "T". The effect is to switch between displaying the dialogue area and the picture area. The actual answer may be entered when either area is visible.

#### 4.4.6 Completion Of Execution And Message Type -

The PVT programs sometimes examine whether they can proceed to execute, or whether anomalous conditions have arisen such that further execution is futile. In the latter case, before stopping, the program will issue a message of type UN or NC, indicating the reason for aborting further testing. Normally, all the TCs within the program that are appropriate for the implementation are executed.

In either case, the output of a completed PVT program consists of a sequence of messages. These messages are sent to the destinations specified in the PVT configuration file. They are followed by three records each consisting of a single period. This serves to separate visually the output of each test in the global message file.

The messages are categorized into six types in order to help the operator assess their significance. The output is formatted so that these types appear in the leftmost columns, with the text of the messages indented. The following table describes the circumstances associated with each of the message types.

##### Message Types

- SY: System message, generated by INITGL and ENDIT. These messages herald the beginning and completion of execution of a PVT program. The next-to-last message contains a summary of the number of TCs executed and failures detected.
- OK: The standard message resulting from a passed test case, generated by PASS or IFPF. INITPH allows the operator to suppress messages of this type.



FA: The standard message resulting from a failed test case, generated by FAIL or IFPF.

IN: Informational message, generated by INMSG or SIGTST. Some situation was encountered which, while not erroneous, is worth noting, for example, the implementation is such that a certain condition cannot be tested. Also, this type of message can be used for the purpose of conveying useful but not conformance-related information about the implementation, such as support of optional PHIGS features.

OP: Message as entered by the operator, either as a result of entering "0", or "@" in response to a prompt. Typically, this message is used to record some unusual or unexpected visual feature of the display.

UN: Unanticipated error message, generated by UNMSG. This message is generated when the program detects some anomalous condition that prevents further processing. No inference is to be drawn concerning implementation conformance.

NC: Unanticipated non-conformance error message, generated by NCMSG or CHKINQ. The program must abort because a feature of PHIGS which is not under test, but needed for the test, has failed. Since the incidental feature is mandated by the standard, its failure indicates non-conformance. Most commonly, this message type is generated by CHKINQ when a required inquire function fails.

#### 4.4.7 Analysis Of Results -

The operator may inspect the output at several levels of detail. In the simplest case, he or she may simply look at the error count at the end, to see whether or not all tests were passed. By scanning the left column for FA or NC type messages, the operator can focus on problems of non-conformance and ignore the other output. Finally, one can note the content of informational messages, which tests were passed or failed, which SRs are implicated in the result, and what the precise conditions of the test were.

#### 4.4.8 Troubleshooting -

Obviously, there is no foolproof procedure for analyzing unexpected results, but we recommend the following steps:

1. Look at the design for the program in question contained in the file "DOC.TXT" in the same sub-directory. This document describes the part of the standard that is being tested and the methodology the test is using.
2. In the case of Fortran, read the code as it corresponds to the design. Subroutines may be located via the subroutine directory in Appendix E.
3. As previously stated, the C code is the translated version of the equivalent FORTRAN code. The converter translates the FORTRAN source code, but much of the readability of the original code is lost in the translation. If you have both language versions, it may help to read the equivalent Fortran alongside the C code.
4. If the failure occurred on a PHIGS call in the C version, check the source code for the layer routine that failed. This code resides in the sub-directory pvt/LAYER (See Figure 3).

#### 4.5 Session Completion

When you believe you have completed a session you may use the COMPLT utility to examine the global message file produced by the session so as to check that no programs have been skipped. COMPLT does not work in the absence of a global file. This utility is a simple Fortran or C program; it does not call PHIGS.

As prompted, enter the name of the global message file to be checked, whether the file was produced by the Fortran or C binding, and the expected subset of the PVT, based on the category of the primary workstation. COMPLT will report any discrepancies between the expected subset of the PVT and the actual subset executed, as reflected by the presence of "End execution" messages in the global message file. The OPRCMT utility generates the "End execution" message expected by COMPLT; therefore invoking OPRCMT for any programs in the session that have failed to run to completion is required in order to preclude error reports from COMPLT.

#### 4.6 Customization For Debugging

Users who are interested in debugging as well as conformance checking may wish to augment the tests so as to produce more detailed information. We recommend that the extra output from such enhancements follow the usual conventions of the PVT system. In particular, we recommend that the information be formatted into a character variable (e.g. using Fortran's WRITE statement) and then written out as an IN type message with the INMSG subroutine. There

are many examples of this in the normal code. See these if you need further guidance.



## REFERENCES

[CUGI90] John Cugini, Mary T. Gunn, Lynne S. Rosenthal, PHIGS Validation Tests (Version 1.0): Design Issues, NIST SP 500-181, National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD, 1990.

[CUGI91] John Cugini, Interactive Conformance Testing for PHIGS, Eurographics '91 (ed. F. H. Post and W. Barth), Elsevier Science, New York, NY, 1991.

[C1989] Programming Language C, ANSI X3.159-1989, American National Standards Institute, New York, NY, 1989.

[FORT78] Programming Language FORTRAN, ANSI X3.9-1978, American National Standards Institute, New York, NY, 1978.

[GKS85] Computer Graphics - Graphical Kernel System (GKS) Functional Description, ANSI X3.124-1985, American National Standards Institute, New York, NY, 1985.

[GKST89] GKS Validation Test Suite, Version 2.1, National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD.

[PHFOR90] Information processing systems - Computer Graphics - Programmer's Hierarchical Interactive Graphics System (PHIGS) language bindings - Part 1: FORTRAN, ISO/IEC 9593-1:1990, American National Standards Institute, New York, NY, 1990.

[PHC91] Information technology - Computer Graphics - Programmer's Hierarchical Interactive Graphics System (PHIGS) language bindings - Part 4: C, ISO/IEC 9593-4:1991, American National Standards Institute, New York, NY, 1990.

[PHIGS89] Computer Graphics - Programmer's Hierarchical Interactive Graphics System (PHIGS) (Part 1: Functional Description), ISO/IEC 9592-1:1989, American National Standards Institute, New York, NY, 1989.

# APPENDIX A

## GLOBAL VARIABLES

Below is a description of the variables in COMMON in the Fortran source code. They are used globally throughout PVT.

Variable	Type*	Description
CONID	S I	Connection identifier, for <open workstation>
CTLHND	D I	Tell PERHND whether to abort (0) or return (1)
DUMCH	S C	Dummy character variables for future use
DUMINT	S I	Dummy integer variables for future use
DUMRL	S R	Dummy real variables for future use
ERRIND	D I	Error indicator, returned from inquire functions
ERRFIL	S I	PHIGS error file, for <open phigs>
ERRSIG	D I	Signalled error code returned by PERHND
ERRSW	S I	Indicates whether to send messages to operator
FUNCID	D C	Function signalling the error, returned by PERHND
GLBERR	S C	Absolute name of global message file
GLBLUN	S I	Logical unit number of global message file
IERRCT	D I	Count of errors detected by test
IFLERR	S I	Controls writing of messages to message files
INDLUN	S I	Logical unit number of individual message file
MAXLIN	S I	Maximum characters per line in messages
MEMUN	S I	Number of memory units, for <open phigs>
PASSSW	S I	Controls writing/suppression of pass-messages
PIDENT	D C	Unique program identifier - hierarchical number
TESTCT	D I	Count of conditions tested so far within program
TSTMSG	D C	Text for next condition to be reported.
UNERR	D I	Count of unanticipated errors detected by test
WKID	S I	Workstation identifier, for <open workstation>
WTYPE	S I	Workstation type, for <open workstation>

\* S: Static value read from configuration file  
D: Dynamic variable, altered during test execution

I: Integer  
C: Character  
R: Real





## APPENDIX B

### PVT TREE STRUCTURE

This appendix describes the tree structure of the PVT system. The status of each node of the tree is specified in the left column, and is one of the following:

- a. Node does not contain a module. Denoted by "-".
- b. Node contains a module. Denoted by a positive integer, n, indicating the number of programs in the module. The node contains exactly one DOC.TXT file, and n program files, numbered 1 through n.
- c. Future module(s); the node, or its descendants will contain modules in future versions of the PVT. Denoted by "f".

The second column indicates whether the node contains a local subroutine library, named sublib.f, to be used by modules within that node's subtree. If so, an "s" appears in the column.

```

01      01      Opening and closing PHIGS

-      02      Manipulating the CSS
03 s 02.01      Creation and inquiry of CSS networks
10      02.01.01      Individual structure creation
-      02.01.02      Structure deletion functions
06      02.01.02.01      Individual structure deletion
14 s 02.01.02.02      Structure network deletion
02      02.01.02.03      Global structure deletion
- s 02.01.03      Structure identification and references
03      02.01.03.01      Change structure identifier
03      02.01.03.02      Change structure references
03      02.01.03.03      Change structure identifier and references
-      02.02      Element-level Operations
02      02.02.01      Opening and closing structures
03      02.02.02      Miscellaneous CSS elements
02      02.02.03      Set edit mode and control of element pointer
05      02.02.04      Deletion of structure elements
01      02.02.05      Copy all elements from structure
-      02.03      Examining CSS structures
02      02.03.01      Inquiring element type and size, and content
02 s 02.03.02      Element search
07 s 02.03.03      Incremental spatial search

-      03      Archive files
01      03.01      Opening and closing archive files
01      03.02      Conflict resolution flags
08 s 03.03      Archiving and retrieving structures
04 s 03.04      Examining structures in an archive
04 s 03.05      Deleting archived structures

```

# PVT TREE STRUCTURE

```

-   s 04   Graphical Output
01  s 04.01 Primitives
02   04.01.01 Polyline
02   04.01.02 Polymarker
02   04.01.03 Text
02   04.01.04 Annotation text relative
03   04.01.05 Fill area
03   04.01.06 Fill area set
02   04.01.07 Cell array
01   04.01.08 Generalized drawing primitive
-   s 04.02 Primitive-specific aspects
-   04.02.01 Polyline
04  s 04.02.01.01 Individual attributes
12  s 04.02.01.02 Workstation support
-   04.02.02 Polymarker
04  s 04.02.02.01 Individual attributes
12  s 04.02.02.02 Workstation support
-   s 04.02.03 Text
11  s 04.02.03.01 Individual attributes
17  s 04.02.03.02 Workstation support
06  s 04.02.03.03 Inquire text extent
-   04.02.04 Annotation text
11  s 04.02.04.01 Individual attributes
08  s 04.02.04.02 Workstation support
-   s 04.02.05 Fill area and fill area set
05  s 04.02.05.01 Individual attributes
13  s 04.02.05.02 Interior bundles
13  s 04.02.05.03 Edge bundles
06  s 04.02.05.04 Pattern table
-   04.03 Generic attributes
03  s 04.03.01 Set individual aspect source flag
-   s 04.03.02 Colour
04   04.03.02.01 Setting and inquiring workstation colour
10  s 04.03.02.02 Colour facilities and appearance
04   04.03.03 HLHSR
-   04.03.04 Namesets and filters
04  s 04.03.04.01 Namesets
04  s 04.03.04.02 Highlighting and invisibility

-   05 Workstations
-   05.01 Accessibility and Facilities
03   05.01.01 Opening and closing workstations
01   05.01.02 Characterization of workstations
08  s 05.02 Workstation updating
02  s 05.03 Posting structures to a workstation
f   05.04 Message

```



# PVT TREE STRUCTURE

```

-      06      Geometry
-      06.01    Modelling
07      06.01.01  Modelling utilities
18 s 06.01.02    Modelling transformations in the CSS
-      06.02    Viewing
03 s 06.02.01    Viewing utilities
07 s 06.02.02    Control of workstation view table
04      06.03    Workstation transformations

f      07      Input
f      08      Metafiles

-      09      Error conditions
06 s 09.01      Error handling
-      s 09.01.01  Operating state errors
07      09.01.01.01  Handled by user
07      09.01.01.02  Handled by system
-      s 09.01.02  Workstation errors
10      09.01.02.01  Handled by user
10      09.01.02.02  Handled by system
-      s 09.01.03  Output attribute errors
17      09.01.03.01  Handled by user
17      09.01.03.02  Handled by system
-      s 09.01.04  Transformation and viewing errors
07      09.01.04.01  Handled by user
07      09.01.04.02  Handled by system
-      s 09.01.05  Structure errors
06      09.01.05.01  Handled by user
06      09.01.05.02  Handled by system
f      09.01.06  Input errors
f      09.01.07  Metafile errors
f      09.01.08  Escape errors
-      s 09.01.09  Archive and retrieve errors
06      09.01.09.01  Handled by user
06      09.01.09.02  Handled by system
-      s 09.01.10  Fortran-specific errors
04      09.01.10.01  Handled by user
04      09.01.10.02  Handled by system
-      s 09.01.11  C-specific errors
03      09.01.11.01  Handled by user
01      09.01.11.02  Handled by system
-      s 09.02      Reported error indicator
04      09.02.01  Operating state error indicators
04      09.02.02  Workstation error indicators
08      09.02.03  Output attribute error indicators
10      09.02.04  Transformation and viewing error indicators
05      09.02.05  Structure error indicators
f      09.02.06  Input error indicators
f      09.02.07  Metafile error indicators
f      09.02.08  Escape error indicators
01      09.02.09  Archive.retrieve error indicators
05      09.02.10  FORTRAN specific error indicators
03      09.02.11  C specific error indicators

```

# PVT TREE STRUCTURE

- f      10    Escape
- 11    Language-specific features
  - 01    11.01   Fortran utilities
  - 05    11.02   Features specific to C





## APPENDIX C

### VERSION HISTORY OF THE PVT

The following table summarizes the parts of the PHIGS standard tested by successive versions of the PVT. "na" indicates "not applicable", "--" indicates area not yet (if ever) covered by PVT. Coverage is the same for Fortran and C.

	Passive	Interactive
01. Opening and closing PHIGS	v1.0	na
02. Manipulating the CSS	v1.0	na
03. Archives	v1.0	na
04. Graphical Output	v1.0	v2.0
05. Workstation Control	v1.0	--
06. Geometry		
06.01 Modelling	v1.0	v2.1
06.02 Viewing	v1.0	--
06.03 Workstation transformations	v1.0	--
07. Input	--	--
08. Metafiles	--	na
09. Error handling	v2.1	na
10. Escape	--	--
11. Language-specific features	v1.0	na
PHIGS-PLUS	--	--



## APPENDIX D

### TEST PROGRAM CHARACTERISTICS

The following table summarizes the CHARACTERISTICS entry for all of the PVT programs. See section 2.5.6.1 for an explanation of the codes.

01	/	P01: nnnn			
02.01	/	P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	
02.01.01	/	P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	P04: ynnn
		P05: nnnn	P06: nnnn	P07: nnnn	P08: nnnn
		P09: nnnn	P10: ynnn		
02.01.02.01	/	P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	P04: nnnn
		P05: ynnn	P06: nnnn		
02.01.02.02	/	P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	P04: ynnn
		P05: ynnn	P06: ynnn	P07: ynnn	P08: nnnn
		P09: nnnn	P10: ynnn	P11: ynnn	P12: ynnn
		P13: ynnn	P14: nnnn		
02.01.02.03	/	P01: nnnn	P02: nnnn		
02.01.03.01	/	P01: ynnn	P02: ynnn	P03: nnnn	
02.01.03.02	/	P01: nnnn	P02: nnnn	P03: ynnn	
02.01.03.03	/	P01: ynnn	P02: ynnn	P03: nnnn	
02.02.01	/	P01: nnnn	P02: nnnn		
02.02.02	/	P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	
02.02.03	/	P01: nnnn	P02: nnnn		
02.02.04	/	P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	P04: nnnn
		P05: nnnn			
02.02.05	/	P01: nnnn			



# TEST PROGRAM CHARACTERISTICS

02.03.01	/ P01: nnnn	P02: nnnn		
02.03.02	/ P01: nnnn	P02: nnnn		
02.03.03	/ P01: nnnn	P02: nnnn	P03: ynnn	P04: nnnn
	P05: ynnn	P06: nnnn	P07: nnnn	
03.01	/ P01: nnnn			
03.02	/ P01: nnnn			
03.03	/ P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	P04: nnnn
	P05: nnnn	P06: nnnn	P07: nnnn	P08: nnnn
03.04	/ P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	P04: nnnn
03.05	/ P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	P04: nnnn
04.01	/ P01: ynnn			
04.01.01	/ P01: nnnn	P02: ynnn		
04.01.02	/ P01: nnnn	P02: ynnn		
04.01.03	/ P01: nnnn	P02: ynnn		
04.01.04	/ P01: nnnn	P02: ynnn		
04.01.05	/ P01: nnnn	P02: ynnn	P03: ynnn	
04.01.06	/ P01: nnnn	P02: ynnn	P03: ynnn	
04.01.07	/ P01: nnnn	P02: ynnn		
04.01.08	/ P01: ynnn			
04.02.01.01	/ P01: nnnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
04.02.01.02	/ P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
	P05: ynnn	P06: ynnn	P07: ynnn	P08: ynnn
	P09: ynnn	P10: ynnn	P11: ynnn	P12: ynnn
04.02.02.01	/ P01: nnnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
04.02.02.02	/ P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
	P05: ynnn	P06: ynnn	P07: ynnn	P08: ynnn
	P09: ynnn	P10: ynnn	P11: ynnn	P12: ynnn
04.02.03.01	/ P01: nnnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
	P05: ynnn	P06: ynnn	P07: ynnn	P08: ynnn
	P09: ynnn	P10: ynnn	P11: ynnn	
04.02.03.02	/ P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
	P05: ynnn	P06: ynnn	P07: ynnn	P08: ynnn

# TEST PROGRAM CHARACTERISTICS

	P09: ynnn	P10: ynny	P11: ynny	P12: ynny
	P13: ynny	P14: ynny	P15: ynny	P16: ynny
	P17: ynny			
04.02.03.03 /	P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
	P05: ynnn	P06: ynny		
04.02.04.01 /	P01: nnnn	P02: ynny	P03: ynny	P04: ynny
	P05: ynny	P06: ynny	P07: ynny	P08: ynny
	P09: ynny	P10: ynny	P11: ynny	
04.02.04.02 /	P01: ynny	P02: ynny	P03: ynny	P04: ynny
	P05: ynny	P06: ynny	P07: ynny	P08: ynny
04.02.05.01 /	P01: nnnn	P02: ynny	P03: ynny	P04: ynny
	P05: ynny			
04.02.05.02 /	P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
	P05: ynnn	P06: ynnn	P07: ynnn	P08: ynnn
	P09: ynnn	P10: ynny	P11: ynny	P12: ynny
	P13: ynny			
04.02.05.03 /	P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
	P05: ynnn	P06: ynnn	P07: ynnn	P08: ynnn
	P09: ynnn	P10: ynny	P11: ynny	P12: ynny
	P13: ynny			
04.02.05.04 /	P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
	P05: ynnn	P06: ynnn		
04.03.01 /	P01: nnnn	P02: ynny	P03: ynny	
04.03.02.01 /	P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynny
04.03.02.02 /	P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
	P05: ynnn	P06: ynny	P07: ynny	P08: ynny
	P09: ynny	P10: ynny		
04.03.03 /	P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
04.03.04.01 /	P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	P04: ynny
04.03.04.02 /	P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynny	P04: ynny
05.01.01 /	P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	
05.01.02 /	P01: nnnn			
05.02 /	P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
	P05: ynnn	P06: yyyn	P07: ynnn	P08: ynnn
05.03 /	P01: ynnn	P02: ynnn		
06.01.01 /	P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	P04: nnnn

# TEST PROGRAM CHARACTERISTICS

		P05: nnnn	P06: nnnn	P07: nnnn	
06.01.02	/	P01: nnnn P05: nnnn P09: ynnny P13: ynnny P17: ynnny	P02: nnnn P06: nnnn P10: ynnny P14: ynnny P18: ynnny	P03: nnnn P07: nnnn P11: ynnny P15: ynnny	P04: nnnn P08: nnnn P12: ynnny P16: ynnny
06.02.01	/	P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	
06.02.02	/	P01: ynnn P05: ynnn	P02: ynnn P06: ynnn	P03: ynnn P07: nnnn	P04: ynnn
06.03	/	P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: nnnn
09.01	/	P01: nnnn P05: nnny	P02: nnnn P06: ynnn	P03: nnny	P04: nnny
09.01.01.01	/	P01: nnnn P05: nnnn	P02: ynnn P06: nnnn	P03: nnnn P07: nnnn	P04: ynnn
09.01.01.02	/	P01: nnny P05: nnny	P02: nnnn P06: nnny	P03: nnny P07: nnny	P04: ynnny
09.01.02.01	/	P01: ynnn P05: ynnn P09: ynnn	P02: ynnn P06: ynnn P10: ynnn	P03: ynnn P07: ynnn	P04: ynnn P08: ynnn
09.01.02.02	/	P01: ynnny P05: ynnny P09: ynnny	P02: ynnny P06: ynnny P10: ynnny	P03: ynnny P07: ynnny	P04: ynnny P08: ynnny
09.01.03.01	/	P01: ynnn P05: ynnn P09: ynnn P13: ynnn P17: ynnn	P02: ynnn P06: ynnn P10: ynnn P14: ynnn	P03: ynnn P07: ynnn P11: ynnn P15: ynnn	P04: ynnn P08: ynnn P12: ynnn P16: nnnn
09.01.03.02	/	P01: ynnny P05: ynnny P09: ynnny P13: ynnny P17: ynnny	P02: ynnny P06: ynnny P10: ynnny P14: ynnny	P03: ynnny P07: ynnny P11: ynnny P15: ynnny	P04: ynnny P08: ynnny P12: ynnny P16: nnny
09.01.04.01	/	P01: ynnn P05: ynnn	P02: ynnn P06: ynnn	P03: ynnn P07: ynnn	P04: ynnn
09.01.04.02	/	P01: ynnny P05: ynnny	P02: ynnny P06: ynnny	P03: ynnny P07: ynnny	P04: ynnny
09.01.05.01	/	P01: nnnn P05: nnnn	P02: nnnn P06: ynnn	P03: nnnn	P04: nnnn
09.01.05.02	/	P01: nnny	P02: nnny	P03: nnny	P04: nnny



# TEST PROGRAM CHARACTERISTICS

	P05: nnny	P06: ynny		
09.01.09.01 /	P01: nnnn P05: nnnn	P02: nnnn P06: nnnn	P03: nnnn	P04: nnnn
09.01.09.02 /	P01: nnny P05: nnny	P02: nnny P06: nnny	P03: nnny	P04: nnny
09.01.10.01 /	P01: ynnn	P02: nnnn	P03: ynnn	P04: nnnn
09.01.10.02 /	P01: ynny	P02: nnny	P03: ynny	P04: nnny
09.01.11.01 /	P01: nnnn	P02: nnnn	P03: ynnn	
09.01.11.02 /	P01: ynny			
09.02.01 /	P01: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	P04: nnnn
09.02.02 /	P01: nnnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
09.02.03 /	P01: ynnn P05: ynnn	P02: ynnn P06: ynnn	P03: ynnn P07: ynnn	P04: ynnn P08: ynnn
09.02.04 /	P01: nnnn P05: nnnn P09: nnnn	P02: nnnn P06: nnnn P10: nnnn	P03: nnnn P07: nnnn	P04: nnnn P08: nnnn
09.02.05 /	P01: ynnn P05: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	P04: nnnn
09.02.09 /	P01: nnnn			
09.02.10 /	P01: ynnn P05: nnnn	P02: ynnn	P03: ynnn	P04: ynnn
09.02.11 /	P01: ynnn	P02: ynnn	P03: ynnn	
11.01 /	P01: nnnn			
11.02 /	P01: nnnn P05: nnnn	P02: nnnn	P03: nnnn	P04: nnnn



# APPENDIX E

## DICTIONARY OF SUBROUTINES AND FUNCTIONS

This table lists all subroutines and functions in the PVT, in alphabetical order. The two columns following each function name indicate whether it is a subroutine or function, and its location. For example, ACTST is a subroutine in pvt~02~01~03~sublib.f, APPEQ is a logical function in pvt~sublib.f, and AR RTP3 is a subroutine in pvt~trans~sublib.f.

abend	SUBROUT	GL	abest3	INTG-FN	TR
actst	SUBROUT	02.01.03	altsiz	SUBROUT	04.02
appeq	LOGC-FN	GL	arcpth	SUBROUT	03.04
arcpts	SUBROUT	04	arreq	LOGC-FN	04.02.05.04
arrtp3	SUBROUT	TR	asfint	SUBROUT	04.03.01
asfset	SUBROUT	04.03.01	avarnm	SUBROUT	GL
basbot	REAL-FN	04.02	brdmsg	SUBROUT	GL
c01002	SUBROUT	09.01.01	c01003	SUBROUT	09.01.01
c01004	SUBROUT	09.01.01	c01005	SUBROUT	09.01.01
c01006	SUBROUT	09.01.01	c01007	SUBROUT	09.01.01
ceilng	INTG-FN	TR	chkelp	SUBROUT	GL
chkfnt	SUBROUT	04.02	chking	SUBROUT	GL
chkmcv	SUBROUT	06.01.02	chkpst	SUBROUT	05.03
chmono	SUBROUT	04.02.03.03	chtsrc	SUBROUT	04.02.03.03
cldiag	SUBROUT	04.02.05.01	clpair	SUBROUT	06.01.02
clpgon	SUBROUT	06.01.02	clpmk5	SUBROUT	06.01.02
coleql	LOGC-FN	04.03.02.02	colnam	SUBROUT	04.03.02
colpch	SUBROUT	04.03.02.02	coltrn	SUBROUT	04.03.02.02
comtok	SUBROUT	06.01.02	cpyiar	SUBROUT	GL
crest	SUBROUT	09.01	crossp	SUBROUT	TR
csseq	LOGC-FN	GL	cssids	LOGC-FN	03.03
csspth	SUBROUT	GL	curnms	SUBROUT	04.03.04.01
dchfl	LOGC-FN	GL	dchflv	LOGC-FN	GL
dchoic	SUBROUT	GL	dchpf	SUBROUT	GL
dchpfv	SUBROUT	GL	deblnk	SUBROUT	GL
delcss	SUBROUT	02.01.02.02	denhat	SUBROUT	GL
dilist	SUBROUT	GL	discol	SUBROUT	04
disedb	SUBROUT	04.02.05.03	disinb	SUBROUT	04.02.05.02
displb	SUBROUT	04.02.01.02	dispmb	SUBROUT	04.02.02.02
distxb	SUBROUT	04.02	dline	SUBROUT	GL
dlstpf	SUBROUT	GL	doimod	SUBROUT	05.02
dotprd	REAL-FN	TR	drbued	SUBROUT	04.02.05.03



# DICTIONARY OF SUBROUTINES AND FUNCTIONS

drlval	SUBROUT	GL	drwatx	SUBROUT	04.02.04.02
drwedb	SUBROUT	04.02.05.03	drwint	SUBROUT	04.02.05.02
drwplb	SUBROUT	04.02.01.02	drwpmb	SUBROUT	04.02.02.02
drwrec	SUBROUT	GL	drwtxt	SUBROUT	04.02.03.02
ds3	SUBROUT	09.01.04	dsanst	SUBROUT	04.02.04.01
dstrng	SUBROUT	GL	dyn	LOGC-FN	GL
dynpf	SUBROUT	GL	e01001	SUBROUT	09.01.01
e01003	SUBROUT	09.01.01	e01004	SUBROUT	09.01.01
e01005	SUBROUT	09.01.01	e01006	SUBROUT	09.01.01
e01007	SUBROUT	09.01.01	e02052	SUBROUT	09.01.02
e02053	SUBROUT	09.01.02	e02054	SUBROUT	09.01.02
e02056	SUBROUT	09.01.02	e02057	SUBROUT	09.01.02
e02058	SUBROUT	09.01.02	e02059	SUBROUT	09.01.02
e02060	SUBROUT	09.01.02	e02061	SUBROUT	09.01.02
e02063	SUBROUT	09.01.02	e03100	SUBROUT	09.01.03
e03101	SUBROUT	09.01.03	e03103	SUBROUT	09.01.03
e03104	SUBROUT	09.01.03	e03105	SUBROUT	09.01.03
e03106	SUBROUT	09.01.03	e03107	SUBROUT	09.01.03
e03108	SUBROUT	09.01.03	e03110	SUBROUT	09.01.03
e03111	SUBROUT	09.01.03	e03112	SUBROUT	09.01.03
e03113	SUBROUT	09.01.03	e03114	SUBROUT	09.01.03
e03115	SUBROUT	09.01.03	e03116	SUBROUT	09.01.03
e03117	SUBROUT	09.01.03	e03118	SUBROUT	09.01.03
e04150	SUBROUT	09.01.04	e04151	SUBROUT	09.01.04
e04152	SUBROUT	09.01.04	e04153	SUBROUT	09.01.04
e04154	SUBROUT	09.01.04	e04156	SUBROUT	09.01.04
e04157	SUBROUT	09.01.04	e05200	SUBROUT	09.01.05
e05201	SUBROUT	09.01.05	e05205	SUBROUT	09.01.05
e05206	SUBROUT	09.01.05	e05207	SUBROUT	09.01.05
e05208	SUBROUT	09.01.05	e09401	SUBROUT	09.01.09
e09402	SUBROUT	09.01.09	e09404	SUBROUT	09.01.09
e09405	SUBROUT	09.01.09	e09407	SUBROUT	09.01.09
e09408	SUBROUT	09.01.09	e12000	SUBROUT	09.01.10
e12001	SUBROUT	09.01.10	e12004	SUBROUT	09.01.10
e12005	SUBROUT	09.01.10	e12202	SUBROUT	09.01.11
ebltm	SUBROUT	TR	ebltm3	SUBROUT	TR
echkz	SUBROUT	09.01	ecom	SUBROUT	TR
ecom3	SUBROUT	TR	ecotm	SUBROUT	TR
ecotm3	SUBROUT	TR	eevmm	SUBROUT	TR
eevom	SUBROUT	TR	eevom3	SUBROUT	TR
elgprm	SUBROUT	04.03.04.02	elstr	SUBROUT	02.01.03
enderr	SUBROUT	09.01	endit	SUBROUT	GL
erfucd	SUBROUT	GL	erfunm	SUBROUT	GL
ermsgb	LOGC-FN	09.01	ero	SUBROUT	TR
erox	SUBROUT	TR	eroy	SUBROUT	TR
eroz	SUBROUT	TR	errctl	SUBROUT	GL
esc	SUBROUT	TR	esc3	SUBROUT	TR
esetup	SUBROUT	09.01	etp	SUBROUT	TR
etp3	SUBROUT	TR	etr	SUBROUT	TR
etr3	SUBROUT	TR	exedv	SUBROUT	06.01.02
exp34	SUBROUT	TR	expppl	SUBROUT	04.02.01.01
expppm	SUBROUT	04.02.02.01	exsvrs	SUBROUT	05.02
faclip	SUBROUT	06.01.02	fail	SUBROUT	GL
filrec	SUBROUT	04.01	fitpar	SUBROUT	GL

# DICTIONARY OF SUBROUTINES AND FUNCTIONS

fltran	SUBROUT	02.03.03	fpavl	LOGC-FN	04.02
geotxt	SUBROUT	04.02.03	gtterm	SUBROUT	09.01
gtroot	SUBROUT	GL	hlfbbox	SUBROUT	04.02
hueang	SUBROUT	04.03.02.02	iacans	SUBROUT	GL
iacmsg	SUBROUT	GL	iareq	LOGC-FN	GL
iareql	LOGC-FN	GL	iarfnd	INTG-FN	GL
ichkz	SUBROUT	09.02	idmat	SUBROUT	TR
ifpf	SUBROUT	GL	ifphcl	SUBROUT	09.01.01
ifuncs	SUBROUT	09.02	inarea	INTG-FN	TR
iniari	SUBROUT	GL	initgl	SUBROUT	GL
inmsg	SUBROUT	GL	inoutl	SUBROUT	04.02.03
intinh	SUBROUT	04.03.01	intsty	LOGC-FN	GL
invol	SUBROUT	TR	ispths	SUBROUT	TR
issab	SUBROUT	TR	issdis	SUBROUT	TR
issflt	SUBROUT	02.03.03	issgeo	SUBROUT	02.03.03
isspf	SUBROUT	02.03.03	itrim	INTG-FN	GL
lbedty	SUBROUT	04.02.05.03	leadnb	INTG-FN	GL
linbrk	SUBROUT	GL	lintpt	SUBROUT	TR
lnplpt	SUBROUT	TR	locans	SUBROUT	04.02.04.01
locat2	SUBROUT	04.02.04.01	locatx	SUBROUT	04
locint	SUBROUT	04	locnpm	SUBROUT	06.01.02
locppl	SUBROUT	04	locppm	SUBROUT	GL
locrec	SUBROUT	04.02.05	loctri	SUBROUT	04
loctx1	SUBROUT	04.02.03.01	loctx2	SUBROUT	04.02.03.01
loctxt	SUBROUT	04	matmul	SUBROUT	TR
modl	INTG-FN	TR	modsep	REAL-FN	04.03.02.02
modtrn	INTG-FN	06.01.02	multws	SUBROUT	GL
ncmsg	SUBROUT	GL	ndlw	SUBROUT	04.02.01.01
ndmw	SUBROUT	04.02.02.01	newstr	SUBROUT	GL
nfunm	SUBROUT	GL	ngtxat	SUBROUT	04.02
nmscol	SUBROUT	04.03.04.02	nmsprm	SUBROUT	04.03.04.02
numlab	SUBROUT	GL	opco	SUBROUT	GL
opcofl	SUBROUT	GL	opcomt	SUBROUT	GL
opfail	SUBROUT	GL	opint	SUBROUT	GL
oplin	SUBROUT	GL	opmsg	SUBROUT	GL
opmsgw	SUBROUT	GL	opyn	SUBROUT	GL
parcof	SUBROUT	TR	parlin	SUBROUT	04.02.05.01
parpt	SUBROUT	04.02.05.01	pass	SUBROUT	GL
patavl	LOGC-FN	04.02.05.04	patrec	SUBROUT	04.02.05
perhnd	SUBROUT	ER	pervec	SUBROUT	TR
pf	SUBROUT	GL	picchg	SUBROUT	05.02
picenv	SUBROUT	05.02	pl2ln	SUBROUT	TR
pl2pl	SUBROUT	TR	plattr	SUBROUT	04.02.01.01
pmattr	SUBROUT	04.02.02.01	prpfnt	SUBROUT	04.02
prpv1	SUBROUT	TR	prsint	SUBROUT	GL
prsr1	SUBROUT	GL	prsuin	SUBROUT	GL
pstctl	SUBROUT	GL	pt2cof	SUBROUT	TR
pt3pl	SUBROUT	TR	pthseq	SUBROUT	02.01
ptlnds	SUBROUT	TR	ptplds	SUBROUT	TR
ptregd	REAL-FN	TR	ptspl	SUBROUT	TR
ranary	SUBROUT	06.01.02	ranlst	INTG-FN	04.02.01.01
ranmkt	INTG-FN	04.02.02.01	rareq	LOGC-FN	GL
red43	SUBROUT	TR	retopn	SUBROUT	03.03
rfuncs	SUBROUT	09.01	rlzew	LOGC-FN	04.02.05.03



# DICTIONARY OF SUBROUTINES AND FUNCTIONS

rlzlw	LOGC-FN	04.02.01.02	rlzms	LOGC-FN	04.02.02.02
rn1shf	SUBROUT	GL	rnbset	SUBROUT	GL
rnd01	REAL-FN	GL	rndint	INTG-FN	GL
rndrl	REAL-FN	GL	rnperm	SUBROUT	GL
rnset	SUBROUT	GL	satan2	REAL-FN	TR
scapar	SUBROUT	GL	scherr	SUBROUT	09.01
set2d	SUBROUT	GL	setasf	SUBROUT	GL
setdif	SUBROUT	03.05	setdlg	SUBROUT	GL
seteq	LOGC-FN	GL	setfil	SUBROUT	02.03.03
sethue	SUBROUT	04.03.02.02	setis	LOGC-FN	GL
setmsg	SUBROUT	GL	setpcl	SUBROUT	05.02
setpst	SUBROUT	05.03	setrvs	SUBROUT	GL
setstr	SUBROUT	GL	setsvr	SUBROUT	05.02
setval	SUBROUT	GL	setvs	SUBROUT	GL
shedbw	SUBROUT	04.02.05.03	showew	SUBROUT	04.02.05.01
showlw	SUBROUT	04.02.01.01	showmw	SUBROUT	04.02.02.01
shplbw	SUBROUT	04.02.01.02	shpmbw	SUBROUT	04.02.02.02
sigmsg	SUBROUT	GL	sigtst	SUBROUT	GL
simark	SUBROUT	04.02	sphdis	LOGC-FN	02.03.03
sqgrmk	SUBROUT	04.03.02	srtiar	SUBROUT	GL
srtrar	SUBROUT	GL	stdcss	SUBROUT	GL
strcon	LOGC-FN	GL	streq	LOGC-FN	09.01
subfnt	SUBROUT	04.02	surfok	LOGC-FN	05.02
svrok	LOGC-FN	05.02	tcscid	SUBROUT	02.01.03
tcscir	SUBROUT	02.01.03	tranhs	SUBROUT	06.01.02
trnseq	LOGC-FN	TR	tsanup	SUBROUT	04.02.04.01
tschup	SUBROUT	04.02.03	tstasc	SUBROUT	04.02
tstcid	SUBROUT	02.01.03	tstcir	SUBROUT	02.01.03
tstcor	SUBROUT	06.02.01	tstels	SUBROUT	02.03.02
tsterr	SUBROUT	09.01	tsthlf	SUBROUT	04.03.04.02
tsthue	INTG-FN	04.03.02.02	tstign	SUBROUT	09.01
tstivf	SUBROUT	04.03.04.02	tstprj	SUBROUT	06.02.01
tstvip	SUBROUT	06.02.02	tstwan	SUBROUT	09.01
tx2dex	SUBROUT	02.03.03	txcomp	SUBROUT	04.02.03.03
txexal	SUBROUT	GL	txpcup	SUBROUT	04.02
undcmd	LOGC-FN	04.03.02.02	unmsg	SUBROUT	GL
unrep	SUBROUT	04.02	varfnt	SUBROUT	04.02
vecl	SUBROUT	TR	vecang	REAL-FN	TR
vecl	REAL-FN	TR	vecl2	REAL-FN	TR
vislab	SUBROUT	GL	wcnpc	SUBROUT	GL
win6	SUBROUT	GL	windup	SUBROUT	GL
xfinh	SUBROUT	04	xpopph	SUBROUT	GL
ylocl	REAL-FN	GL	ypos8	REAL-FN	04.03.04.02
zval	REAL-FN	02.03.03			



APPENDIX F  
EXAMPLES OF COMMAND PROCEDURES

Below are two examples of a compile, link, and execute procedure for PVT programs. The first is for the VAX/VMS system, the second for UNIX. These are for illustrative purposes only.

----- VAX/VMS -----

Assume the PVT root node is [USER.PVT.V2]. In order to invoke the following, the user types:

```
$ @PHF P01      ! run P01, with PVT-defined error handling
      or
$ @PHFE P01     ! run P01, with implementor-defined error handling
```

PHF.COM:

```
$ ! Procedure to invoke DecPHIGS and access PVT libraries.
$ ! Value of variable 'errlib' is set to cause invocation
$ ! of user error handler
$ errlib := "[user.pvt.v2]errlib/lib, "
$ psource = p1
$ @phfcom
```

PHFE.COM

```
$ ! Procedure to invoke DecPHIGS and access PVT libraries.
$ ! Value of variable 'errlib' is set to prevent invocation
$ ! of system default error handler
$ errlib := " "
$ psource = p1
$ @phfcom
```

PHFCOM.COM

```
$ ! Procedure to invoke DecPHIGS and access PVT libraries.
$ ! Value of variable 'errlib' controls whether user error
$ ! handling is invoked. Name of program is passed down
$ ! in variable 'psource'.
$ set nover
$ define sys$input sys$command
```

# EXAMPLES OF COMMAND PROCEDURES

```

$ locsub = " "      ! this'll be string with names of local sublibs
$ curdir = f$directory()      ! name of current directory
$ dirlen = f$length(curdir)    ! length of current directory name
$ stdloc = f$locate(".V2", curdir) ! get root level
$ rootnam = "V2"
$ if (stdloc .lt. dirlen) then goto rootset
$ write sys$output "Cannot find V2 in current directory."
$ goto alldone
$ rootset:
$ numlev = (dirlen - stdloc - 4) / 3 ! number of levels of PVT
$ backup = 0
$ !
$ sub_loop:
$ if (backup .ge. numlev) then goto end_sub_loop
$ seekfile = "[" + f$extract(1,backup,"-----") + "]sublib"
$ gotfile = f$search(seekfile + ".olb") ! blank if no sublib at this
$ if (gotfile .nes. "") then $ locsub = locsub + seekfile + "/lib,"
$ backup = backup + 1
$ goto sub_loop
$ !
$ end_sub_loop:
$ set ver
$ fort/warn=all/standard/float=ieee 'psource'
$ link 'psource','locsub' [user.pvt.'rootnam']trans_sublib/lib, -
    [user.pvt.'rootnam']sublib/lib, 'errlib' -
    sys$library:phigs$for_bnd/lib
$ run 'psource'
$ alldone:

```

## ----- UNIX -----

Assume the PVT root node is /home/user/pvt/v2. In order to invoke the following, the user types:

```
$ pvt p01    ! run p01, with PVT-defined error handling
      or
$ pvt p01 e ! run P01, with implementor-defined error handling
```

pvt:

```
#!/usr/bin/csh
```

```
# This script:
```

```
#   Determines the language of the input file (FTN or C)
#   Compiles the source to object code
#   Searches up the directory tree looking for libraries (*.a).
#   Stops searching at a directory called "STD" or root.
#   Links the executable code with all libraries (*.a) found
#   from topdir down.
#   Executes the program.
```

```
# If any step fails, the script will exit before proceeding.
```

```
# Test searching of libraries by invoking with an argument
# of "hi". See usage at bottom for usage instructions.
```

```
# Set PRE_PHIGS_LIB to point to your Phigs libraries. This is
# the first library listed in the link command.
set PRE_PHIGS_LIB = " "
```

```
# set POST_PHIGS_LIB to your phigs library. This is listed
# LAST in the link command.
set POST_PHIGS_LIB = " -L/usr/phigs-2.0/lib -lphigs77 -lphigs -lxgl -
```

```
if ( $#argv < 1 ) then
    echo "Found < 1 argument"
    goto usage
endif
```

```
if ( $#argv > 2 ) then
    echo "Found > 2 arguments"
    goto usage
endif
```

```
if ( $1 == "-v" ) then
    set echocmd = ""
    shift
endif
```

```
# USER CONFIGURATION VARIABLES
```

```
# Change libext if libraries have different extensions.
set PVROOT = ' /home/user/pvt/v2'
```



# EXAMPLES OF COMMAND PROCEDURES

```

set libext = 'sublib.a'
set trans_lib = "$PVTRoot/trans-sublib.a "

if ( $#argv < 2) then
    echo "Link to user-defined errlib"
    set global_lib = "$PVTRoot/sublib.a $PVTRoot/errlib.a "
else if ($2 == "e") then
    echo "No link to user-defined errlib"
    set global_lib = "$PVTRoot/sublib.a "
else
    echo "Invalid 2nd argument"
    goto alldone
endif

set libs = ""

if ( -r $1.f ) then          # Fortran source
# to make call to SECNDS compile correctly, add -lv77
    set CC="f77 -ansi -C -u -g " EXT=.f
else if ( -r $1.c ) then     # C source
    set CC=cc EXT=.c
else if ( $1 != "hi" ) then
    # if ext. not known & not testing, exit.
    echo ${0}: Could not read $1.f or \
        $1.c\! Fix and try again.
    goto alldone
endif

if ( $1 != "hi" ) then
    if ( $?echocmd ) echo $CC -c $1$EXT
    $CC -c $1$EXT              # compile to .o
    if ( $status != 0 ) then    # Bogus compilation?
        echo ${0}: Fix compilation errors in \
            $1$EXT and try again.
        goto alldone
    endif
endif

if ( $?echocmd ) echo -n ${0}: Searching for library archives...

set curdir = `pwd`
while ( $curdir != "" )
    if ( $curdir:t == "v2" ) break          # just processed v2 dir?
    if ( -e $curdir/$libext ) then          # found some!
        set libs = ($libs `bin/ls $curdir/$libext`)
    endif
    set curdir = $curdir:h                  # leave head (chop tail)
end
if ( $?echocmd ) echo done.

if ( $1 == "hi" || $?echocmd ) then
    echo ${0}: Libraries found:
    echo $libs
    goto alldone

```

# EXAMPLES OF COMMAND PROCEDURES

```
endif

set exec_suffix = 'phigsx'    # distinguish executables
# link with libraries
if ( $?echocmd ) echo $CC $PRE_PHIGS_LIB $1.o \
                        $libs $trans_lib $global_lib $POST_PHIGS_LIB -o $1
$CC $PRE_PHIGS_LIB $1.o \
    $libs $trans_lib $global_lib $POST_PHIGS_LIB -o $1.$exec_suffix
if ( $status == 0 ) then      # linked OK
    if ( $?echocmd ) echo ./$1
    ./$1.$exec_suffix         # execute
else
    echo ${0}: Fix link errors and try again.
    goto alldone
endif

#####
usage:

echo Usage:  $0 '[-v] file'
echo Note:  file has no extension, but file.f or file.c exists.
echo '-v' option will echo commands before they are executed.
goto alldone

#####

alldone:
exit
```





## APPENDIX G

### BUILDING THE PVT IN UNIX

The following steps must be followed in order to install the test suite on a UNIX system. Note that Makefiles have been provided that will run on most systems but may require modifications for your system.

No executable is shipped in the distribution; all programs must be regenerated. When building the f2c libraries, please read the section describing the use of #define USE\_STRLLEN. This definition is crucial for some systems.

#### Step [1]

Build the f2c library - libf2c.a

(a)

cd pvt/F2C

(b)

Edit the makefile

\* Check the description of onexit and how it applies to your system.

\* Select the C compile line that you want (i.e. whether you want prototyping).

(c)

Review the README file and modify items as required by your system.

(d)

Type make

The result is a condensed version of the actual f2c utility. The libraries libF77 and libI77 have been combined into one library, and the actual translator f2c is not distributed. All code has been translated and only the subroutine library is required. The code itself has not been altered in any way, and sites that have f2c installed as a system library may use their own version.

Step [2] Build the C layer code library - layer.a

(a)

cd pvt/LAYER

(b)

Edit the Makefile

- \* Change PVTHOME (currently /home/kevin/pvt) to the directory where the PVT test suite is installed.
- \* Change XINCDIR (currently /usr/openwin/include ) to the directory where X11 is installed. This is required for include files if your implementation uses X11. If you do not require this variable, just leave it blank.
- \* Change PHIGSINCDIR (currently \$(PHIGSHOME)/include/phigs) to the directory where PHIGS is installed. This is required for include files.
- \* Select the C compile line that pertains to your system (i.e. whether you want prototyping)

(c)

Type make

Step [3] Build the subroutine library - libcpvt.a

The following steps build use the single directory, rather than hierarchically (see section 3.1.2).

(a)

cd pvt/V2LIB

(b)

Edit the Makefile

- \* Change PVTHOME (currently /home/kevin/pvt) to the directory where the PVT test suite is installed.
- \* Change XINCDIR (currently /usr/openwin/include ) to the directory where X11 is installed. This is required for include files if your implementation uses X11. If you do not require this variable, just leave it blank.
- \* Change PHIGSINCDIR (currently \$(PHIGSHOME)/include/phigs) to the directory where PHIGS is installed. This is required for include files.
- \* Select the C compile line that pertains to your system (i.e. whether you want prototyping)

(c)

Edit INITGL.c:

- \* Change the filename character variable on line 180 to the directory where you will install the configuration file using INITPH.

Currently:

s\_copy(filename, "INITPH\$DAT", 60L, 10L);

Change to:

s\_copy(filename, "&lt;your directory&gt;/pvt/INITPH\$DAT", 60L, &lt;NN&gt;L

Change the &lt;NN&gt; to the length of the character string, (up to a max of 60)

(d)

Edit MULTWS.c:

- \* Change the filename character variable on line 206 to the directory where you will install the configuration file using INITPH.

Currently:

s\_copy(filename, "INITPH\$DAT", 60L, 10L);

Change to:

s\_copy(filename, "&lt;your directory&gt;/pvt/INITPH\$DAT", 60L, &lt;NN&gt;L

Change the &lt;NN&gt; to the length of the character string, (up to a max of 60)

- \* Refer to the discussion on MULTWS in the customizations section (section 3.2.5) to determine if further changes are required (i.e. do you need to generate a special workstation type).

(e)

Edit XPOPPH.c:

- \* Refer to the discussion on XPOPPH in the customizations section (section 3.2.2) to determine if any changes are required (i.e. do you need to generate a special workstation type).

(f)

Type make

Step [4] Build initph and oprcmt

(a)

cd pvt

(b)

Edit the Makefile

- \* Change PVTHOME (currently /home/kevin/pvt) to the directory where the PVT test suite is installed.



- \* Change XINCDIR (currently /usr/openwin/include ) to the directory where X11 is installed. This is required for include files if your implementation uses X11. If you do not require this variable, just leave it blank.
- \* Make sure PHIGSHOME is set.
- \* Check the system variable CPHIGS\_LIB. It must be set to the libraries required by your PHIGS implementation, including the PHIGS libraries themselves (i.e. does it use any X libraries?). Set this variable accordingly to locate the libraries you will need.

(c)

Edit pvt/C/std/initph.c:

- \* Change the filename character variable on line 361 to the directory where you would like to have the configuration file installed.

Currently:

```
s_copy(filename, "INITPH$DAT", 60L, 10L);
```

Change to:

```
s_copy(filename, "<your directory>/pvt/INITPH$DAT", 60L, <NN>L);
```

Change the <NN> to the length of the character string, (up to a max of 60)

- [d] Change the filename character variable on line 363 to the directory where you would like to have the HUMAN-READABLE configuration file installed.

Currently:

```
s_copy(filename, "INITPH$PRT", 60L, 10L);
```

Change to:

```
s_copy(filename, "<your directory>/pvt/INITPH$PRT", 60L, <NN>L);
```

Change the <NN> to the length of the character string, (up to a max of 60)

(e)

Type make cadmin

Step [5] run pvt/C/std/initph to create the configuration file, as described in section 4.2.

Step [6] Build the PVT test suite.

[a] Edit pvt/Makefile:

- \* Select the C compile line that pertains to your system (i.e. whether you want prototyping)

In the PVT root type one of:

```
make all      [Build the C test suite]
make cadmin   [Build the C version of initph]
```

Step [7] Run the test suite.

Each of the programs that exist in the sub-tree must be executed to perform a complete validation. You should develop procedures on your system to accomplish this efficiently. When the actual validation is performed, each program must compile, link and execute without error.

In the PVT root type one of:

```
make -f Makefile.run run      [Run both active and passive C
                               tests]
make -f Makefile.run runactive [Run active C tests]
make -f Makefile.run runpassive [Run passive C tests]
```



APPENDIX H  
SOFTWARE METRICS

The size of the PVT system may be measured in several ways. The following table presents some size metrics for version 2.1.

number of modules	:	86
number of test programs	:	479
number of lines in test programs	:	81,861
number of subroutine libraries	:	49
number of subroutines/functions	:	367
number of lines in subroutines/functions	:	29,098
number of lines in system utilities	:	892
number of lines in module documentation	:	83,177
number of lines in system documentation	:	12,873
number of SRs (semantic requirements)	:	1,440
number of TCs (test cases)	:	2,915
staff-months of effort	:	115
(design, code, documentation)		





APPENDIX I  
FUNCTION CROSS-REFERENCE

#F 001 <open phigs>:

01/SR01 02.01.01/SR08 02.02.03/SR05 03.01/SR04 03.02/SR01  
05.01.01/SR01 05.01.01/SR02 09.01.01.01/SR01 09.01.01.02/SR01  
11.02/SR02 11.02/SR09

#F 002 <close phigs>:

01/SR02 09.01.01.01/SR04 09.01.01.02/SR04 11.02/SR02

#F 003 <open workstation>:

04.02.01.02/SR24 04.02.01.02/SR25 04.02.02.02/SR24  
04.02.02.02/SR25 04.02.03.02/SR24 04.02.03.02/SR25  
04.02.04.02/SR09 04.02.05.02/SR25 04.02.05.02/SR26  
04.02.05.03/SR24 04.02.05.03/SR25 04.02.05.04/SR16  
04.02.05.04/SR17 04.03.02.02/SR13 04.03.02.02/SR14  
04.03.02.02/SR20 04.03.04.02/SR03 04.03.04.02/SR07 05.01.01/SR06  
05.01.01/SR08 05.01.01/SR11 05.01.02/SR06 05.02/SR08 05.02/SR09  
05.03/SR11 06.02.02/SR09 06.02.02/SR10 06.02.02/SR11  
06.02.02/SR19 06.03/SR05 09.01.01.01/SR02 09.01.01.02/SR02  
09.01.02.01/SR01 09.01.02.01/SR02 09.01.02.01/SR03  
09.01.02.01/SR05 09.01.02.01/SR12 09.01.02.02/SR01  
09.01.02.02/SR02 09.01.02.02/SR03 09.01.02.02/SR05  
09.01.02.02/SR12 11.02/SR02

#F 004 <close workstation>:

05.01.01/SR12 05.03/SR12 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03  
09.01.02.01/SR04 09.01.02.02/SR04 11.02/SR02

#F 005 <redraw all structures>:

05.02/SR16 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR09  
09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 006 <update workstation>:

05.02/SR17 05.02/SR18 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03  
09.01.02.01/SR04 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04  
09.01.02.02/SR09 09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01  
09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

#F 007 <set display update state>:

05.02/SR01 05.02/SR02 05.02/SR03 05.02/SR08 05.02/SR22 05.02/SR23  
05.02/SR24 05.02/SR25 05.02/SR26 05.02/SR27 05.02/SR28 05.02/SR29  
05.02/SR31 05.02/SR32 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03  
09.01.02.01/SR04 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04  
09.01.02.02/SR09 09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01  
09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 008 <message>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.02/SR04 11.02/SR02

#F 009 <polyline 3>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR12 04.01.01/SR01  
04.01.01/SR07 04.01.03/SR09 04.01.03/SR11 04.03.04.01/SR15  
05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57  
09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR03  
09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 010 <polyline>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR12 04.01.01/SR04  
04.01.01/SR07 04.01.03/SR09 04.01.03/SR10 04.03.04.01/SR15  
05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57  
09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR03  
09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 011 <polymarker 3>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR11 04.01.02/SR01  
04.01.02/SR07 04.03.04.01/SR15 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
06.01.02/SR17 06.01.02/SR57 06.01.02/SR59 09.01.01.01/SR05  
09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 012 <polymarker>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR11 04.01/SR01  
04.01.02/SR04 04.01.02/SR07 04.03.04.01/SR15 05.02/SR19  
05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57 06.01.02/SR59  
09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR03  
09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 013 <text 3>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR15 04.01.03/SR01  
04.02.03.01/SR01 04.02.03.01/SR02 04.03.04.01/SR15 05.02/SR19  
05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57 06.01.02/SR60  
09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 014 <text>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR15 04.01.03/SR04  
04.02.03.01/SR01 04.02.03.01/SR02 04.03.04.01/SR15 05.02/SR19  
05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57 06.01.02/SR60  
09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 015 <annotation text relative 3>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR16 04.01.04/SR01



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

04.01.04/SR07 04.01.04/SR09 04.02.04.01/SR01 04.02.04.01/SR02  
 04.03.04.01/SR15 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17  
 06.01.02/SR57 06.01.02/SR61 06.01.02/SR62 09.01.01.01/SR05  
 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 016 <annotation text relative>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR16 04.01.04/SR04  
 04.01.04/SR07 04.01.04/SR08 04.01.04/SR09 04.02.04.01/SR01  
 04.02.04.01/SR02 04.03.04.01/SR15 05.02/SR19 05.02/SR20  
 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57 06.01.02/SR61  
 06.01.02/SR62 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 017 <fill area 3>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR13 04.01.05/SR01  
 04.01.05/SR07 04.01.05/SR08 04.03.04.01/SR15 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57 06.01.02/SR63  
 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR03  
 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 018 <fill area>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR13 04.01.05/SR04  
 04.01.05/SR07 04.01.05/SR08 04.03.04.01/SR15 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57 06.01.02/SR63  
 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR03  
 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 019 <fill area set 3>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR14 04.01.06/SR01  
 04.01.06/SR07 04.01.06/SR08 04.03.04.01/SR15 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57 06.01.02/SR63  
 06.01.02/SR64 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR04  
 09.01.10.02/SR04 11.02/SR02

#F 020 <fill area set>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR14 04.01.06/SR04  
 04.01.06/SR07 04.01.06/SR08 04.03.04.01/SR15 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57 06.01.02/SR63  
 06.01.02/SR64 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR04  
 09.01.10.02/SR04 11.02/SR02

#F 021 <cell array 3>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR17 04.01.07/SR01  
 04.01.07/SR04 04.01.07/SR05 04.01.07/SR11 04.01.07/SR12  
 04.01.07/SR13 04.01.07/SR14 04.03.04.01/SR15 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57  
 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.03.01/SR16  
 09.01.03.02/SR16 11.02/SR02

#F 022 <cell array>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 02.03.03/SR17 04.01.07/SR06  
 04.01.07/SR09 04.01.07/SR10 04.01.07/SR11 04.01.07/SR12  
 04.01.07/SR13 04.01.07/SR14 04.03.04.01/SR15 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57  
 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.03.01/SR16



09.01.03.02/SR16 11.02/SR02

#F 023 <generalized drawing primitive 3>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 04.01.08/SR01 04.03.04.01/SR15  
05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57  
09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR03  
09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 024 <generalized drawing primitive>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR10 04.01.08/SR06 04.03.04.01/SR15  
05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57  
09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR03  
09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 025 <set polyline index>:

04.02.01.02/SR03 04.02.01.02/SR04 04.02.01.02/SR05  
04.02.01.02/SR06 04.02.01.02/SR07 04.02.01.02/SR35  
04.02.01.02/SR43 04.02.01.02/SR44 04.02.01.02/SR45  
04.02.01.02/SR47 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.03.01/SR01  
09.01.03.02/SR01 11.02/SR02

#F 026 <set polymarker index>:

04.02.02.02/SR03 04.02.02.02/SR04 04.02.02.02/SR05  
04.02.02.02/SR06 04.02.02.02/SR07 04.02.02.02/SR35  
04.02.02.02/SR43 04.02.02.02/SR44 04.02.02.02/SR45  
04.02.02.02/SR46 04.02.02.02/SR48 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.03.01/SR01  
09.01.03.02/SR01 11.02/SR02

#F 027 <set text index>:

04.02.03.02/SR03 04.02.03.02/SR04 04.02.03.02/SR05  
04.02.03.02/SR06 04.02.03.02/SR07 04.02.03.02/SR38  
04.02.03.02/SR39 04.02.03.02/SR57 04.02.03.02/SR61  
04.02.03.02/SR64 04.02.04.02/SR01 04.02.04.02/SR02  
04.02.04.02/SR03 04.02.04.02/SR04 04.02.04.02/SR05  
04.02.04.02/SR11 04.02.04.02/SR12 04.02.04.02/SR24  
04.02.04.02/SR27 04.02.04.02/SR29 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.03.01/SR01  
09.01.03.02/SR01 11.02/SR02

#F 028 <set interior index>:

04.02.05.02/SR03 04.02.05.02/SR04 04.02.05.02/SR05  
04.02.05.02/SR06 04.02.05.02/SR07 04.02.05.02/SR08  
04.02.05.02/SR35 04.02.05.02/SR39 04.02.05.02/SR51 05.02/SR19  
05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
09.01.03.01/SR01 09.01.03.02/SR01 11.02/SR02

#F 029 <set edge index>:

04.02.05.03/SR03 04.02.05.03/SR04 04.02.05.03/SR05  
04.02.05.03/SR06 04.02.05.03/SR07 04.02.05.03/SR30  
04.02.05.03/SR38 04.02.05.03/SR46 04.02.05.03/SR47  
04.02.05.03/SR48 04.02.05.03/SR50 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.03.01/SR01

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

09.01.03.02/SR01 11.02/SR02

#F 030 <set linetype>:

04.02.01.01/SR03 04.02.01.01/SR04 04.02.01.01/SR05  
04.02.01.01/SR06 04.02.01.01/SR07 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 031 <set linewidth scale factor>:

04.02.01.01/SR03 04.02.01.01/SR13 04.02.01.01/SR14  
04.02.01.01/SR15 04.02.01.01/SR16 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 032 <set polyline colour index>:

04.02.01.01/SR03 04.02.01.01/SR19 04.02.01.01/SR20  
04.02.01.01/SR21 04.02.01.01/SR22 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.03.01/SR12  
09.01.03.02/SR12 11.02/SR02

#F 033 <set marker type>:

04.02.02.01/SR03 04.02.02.01/SR04 04.02.02.01/SR05  
04.02.02.01/SR06 04.02.02.01/SR07 04.02.02.01/SR17 05.02/SR19  
05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
11.02/SR02

#F 034 <set marker size scale factor>:

04.02.02.01/SR03 04.02.02.01/SR13 04.02.02.01/SR14  
04.02.02.01/SR15 04.02.02.01/SR16 04.02.02.01/SR17 05.02/SR19  
05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
11.02/SR02

#F 035 <set polymarker colour index>:

04.02.02.01/SR03 04.02.02.01/SR20 04.02.02.01/SR21  
04.02.02.01/SR22 04.02.02.01/SR23 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.03.01/SR12  
09.01.03.02/SR12 11.02/SR02

#F 036 <set text font>:

04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR12 04.02.03.01/SR13  
04.02.03.01/SR21 04.02.03.01/SR22 04.02.04.01/SR05  
04.02.04.01/SR06 04.02.04.01/SR14 04.02.04.01/SR15 05.02/SR19  
05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
11.02/SR02

#F 037 <set text precision>:

04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR25 04.02.03.01/SR26  
04.02.03.01/SR27 04.02.03.01/SR28 04.02.03.01/SR29  
04.02.03.01/SR30 04.02.03.01/SR31 04.02.04.01/SR05  
04.02.04.01/SR18 04.02.04.01/SR19 04.02.04.01/SR20  
04.02.04.01/SR21 04.02.04.01/SR22 04.02.04.01/SR23 05.02/SR19  
05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 038 <set character expansion factor>:



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR34 04.02.03.01/SR35  
 04.02.03.01/SR37 04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR26  
 04.02.04.01/SR29 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

## #F 039 <set character spacing>:

04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR40 04.02.03.01/SR41  
 04.02.03.01/SR43 04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR32  
 04.02.04.01/SR34 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

## #F 040 <set text colour index>:

04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR46 04.02.03.01/SR47  
 04.02.03.01/SR48 04.02.03.01/SR49 04.02.04.01/SR05  
 04.02.04.01/SR37 04.02.04.01/SR38 04.02.04.01/SR39 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
 09.01.03.01/SR12 09.01.03.02/SR12 11.02/SR02

## #F 041 <set character height>:

04.02.03.01/SR03 04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR52  
 04.02.03.01/SR58 04.02.03.01/SR61 05.02/SR19 05.02/SR20  
 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

## #F 042 <set character up vector>:

04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR79 04.02.03.01/SR80  
 04.02.03.01/SR81 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

## #F 043 <set text path>:

04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR64 04.02.03.01/SR65  
 04.02.03.01/SR66 04.02.03.01/SR67 04.02.03.01/SR68  
 04.02.03.01/SR69 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR01  
 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

## #F 044 <set text alignment>:

04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR72 04.02.03.01/SR73  
 04.02.03.01/SR74 04.02.03.01/SR75 04.02.03.01/SR76 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
 09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

## #F 045 <set annotation text character height>:

04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR42 04.02.04.01/SR48  
 04.02.04.01/SR51 04.02.04.01/SR52 05.02/SR19 05.02/SR20  
 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

## #F 046 <set annotation text character up vector>:

04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR70 04.02.04.01/SR71  
 04.02.04.01/SR72 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

## #F 047 <set annotation text path>:

04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR55 04.02.04.01/SR56

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

04.02.04.01/SR57 04.02.04.01/SR58 04.02.04.01/SR59  
 04.02.04.01/SR60 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR01  
 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 048 <set annotation text alignment>:

04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR63 04.02.04.01/SR64  
 04.02.04.01/SR65 04.02.04.01/SR66 04.02.04.01/SR67 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
 09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 049 <set annotation style>:

04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR75 04.02.04.01/SR76  
 04.02.04.01/SR78 04.02.04.01/SR79 04.02.04.01/SR80  
 04.02.04.01/SR81 04.02.04.01/SR82 05.02/SR19 05.02/SR20  
 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 050 <set interior style>:

04.02.05.01/SR03 04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR05  
 04.02.05.01/SR06 04.02.05.01/SR07 04.02.05.01/SR08  
 04.02.05.01/SR09 04.02.05.01/SR10 04.02.05.01/SR12  
 04.02.05.01/SR13 04.02.05.01/SR14 04.02.05.01/SR15 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
 09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 051 <set interior style index>:

04.02.05.01/SR03 04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR14  
 04.02.05.01/SR15 04.02.05.01/SR18 04.02.05.01/SR19  
 04.02.05.01/SR20 04.02.05.01/SR21 05.02/SR19 05.02/SR20  
 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 052 <set interior colour index>:

04.02.05.01/SR03 04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR10  
 04.02.05.01/SR13 04.02.05.01/SR14 04.02.05.01/SR26  
 04.02.05.01/SR27 04.02.05.01/SR28 04.02.05.01/SR29 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
 09.01.03.01/SR12 09.01.03.02/SR12 11.02/SR02

#F 053 <set edge flag>:

04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR32 04.02.05.01/SR33  
 04.02.05.01/SR34 04.02.05.01/SR35 04.02.05.01/SR36 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
 09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 054 <set edgetype>:

04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR40 04.02.05.01/SR41  
 04.02.05.01/SR42 04.02.05.01/SR43 05.02/SR19 05.02/SR20  
 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 055 <set edgewidth scale factor>:

04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR49 04.02.05.01/SR50



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

04.02.05.01/SR51 04.02.05.01/SR52 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 056 <set edge colour index>:

04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR55 04.02.05.01/SR56  
04.02.05.01/SR57 04.02.05.01/SR58 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.03.01/SR12  
09.01.03.02/SR12 11.02/SR02

#F 057 <set pattern size>:

04.02.05.01/SR03 04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR61  
04.02.05.01/SR62 04.02.05.01/SR63 04.02.05.01/SR71  
04.02.05.01/SR73 04.02.05.01/SR74 04.02.05.01/SR76  
04.02.05.01/SR77 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 058 <set pattern reference point and vectors>:

04.02.05.01/SR03 04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR66  
04.02.05.01/SR68 04.02.05.01/SR70 04.02.05.01/SR71  
04.02.05.01/SR72 04.02.05.01/SR73 04.02.05.01/SR74  
04.02.05.01/SR76 04.02.05.01/SR77 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 059 <set pattern reference point>:

04.02.05.01/SR03 04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR67  
04.02.05.01/SR69 04.02.05.01/SR71 04.02.05.01/SR72  
04.02.05.01/SR73 04.02.05.01/SR74 04.02.05.01/SR76  
04.02.05.01/SR77 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 060 <add names to set>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR18 02.03.03/SR19 02.03.03/SR20  
04.03.04.01/SR01 04.03.04.01/SR09 04.03.04.01/SR10  
04.03.04.01/SR12 04.03.04.01/SR15 04.03.04.01/SR16  
04.03.04.02/SR04 04.03.04.02/SR08 04.03.04.02/SR09 05.02/SR19  
05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 061 <remove names from set>:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR18 02.03.03/SR19 02.03.03/SR20  
04.03.04.01/SR04 04.03.04.01/SR09 04.03.04.01/SR10  
04.03.04.01/SR13 04.03.04.01/SR15 04.03.04.01/SR16  
04.03.04.02/SR04 04.03.04.02/SR08 04.03.04.02/SR09 05.02/SR19  
05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 062 <set individual asf>:

04.02.01.02/SR35 04.02.01.02/SR43 04.02.01.02/SR44  
04.02.01.02/SR45 04.02.01.02/SR47 04.02.02.02/SR35  
04.02.02.02/SR43 04.02.02.02/SR44 04.02.02.02/SR45  
04.02.02.02/SR46 04.02.02.02/SR48 04.02.03.02/SR38  
04.02.03.02/SR39 04.02.03.02/SR57 04.02.03.02/SR61  
04.02.03.02/SR64 04.02.04.02/SR11 04.02.04.02/SR12  
04.02.04.02/SR24 04.02.04.02/SR27 04.02.04.02/SR29

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

04.02.05.02/SR35 04.02.05.02/SR39 04.02.05.02/SR51  
 04.02.05.03/SR30 04.02.05.03/SR38 04.02.05.03/SR46  
 04.02.05.03/SR47 04.02.05.03/SR48 04.02.05.03/SR50 04.03.01/SR01  
 04.03.01/SR04 04.03.01/SR05 04.03.01/SR06 04.03.01/SR07  
 04.03.01/SR08 04.03.01/SR09 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR01  
 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

## #F 063 <set polyline representation>:

04.02.01.02/SR10 04.02.01.02/SR11 04.02.01.02/SR18  
 04.02.01.02/SR33 04.02.01.02/SR34 04.02.01.02/SR35  
 04.02.01.02/SR41 04.02.01.02/SR42 04.02.01.02/SR43  
 04.02.01.02/SR44 04.02.01.02/SR45 04.02.01.02/SR46  
 04.02.01.02/SR47 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR09  
 09.01.03.01/SR01 09.01.03.01/SR03 09.01.03.01/SR04  
 09.01.03.01/SR12 09.01.03.02/SR01 09.01.03.02/SR03  
 09.01.03.02/SR04 09.01.03.02/SR12 11.02/SR02

## #F 064 <set polymarker representation>:

04.02.02.02/SR10 04.02.02.02/SR11 04.02.02.02/SR18  
 04.02.02.02/SR33 04.02.02.02/SR34 04.02.02.02/SR35  
 04.02.02.02/SR41 04.02.02.02/SR42 04.02.02.02/SR43  
 04.02.02.02/SR44 04.02.02.02/SR45 04.02.02.02/SR46  
 04.02.02.02/SR47 04.02.02.02/SR48 05.02/SR19 05.02/SR20  
 05.02/SR21 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR09  
 09.01.03.01/SR01 09.01.03.01/SR03 09.01.03.01/SR05  
 09.01.03.01/SR12 09.01.03.02/SR01 09.01.03.02/SR03  
 09.01.03.02/SR05 09.01.03.02/SR12 11.02/SR02

## #F 065 <set text representation>:

04.02.03.02/SR10 04.02.03.02/SR11 04.02.03.02/SR18  
 04.02.03.02/SR32 04.02.03.02/SR33 04.02.03.02/SR34  
 04.02.03.02/SR35 04.02.03.02/SR36 04.02.03.02/SR38  
 04.02.03.02/SR39 04.02.03.02/SR40 04.02.03.02/SR47  
 04.02.03.02/SR53 04.02.03.02/SR55 04.02.03.02/SR56  
 04.02.03.02/SR57 04.02.03.02/SR60 04.02.03.02/SR61  
 04.02.03.02/SR63 04.02.03.02/SR64 04.02.04.02/SR10  
 04.02.04.02/SR11 04.02.04.02/SR12 04.02.04.02/SR13  
 04.02.04.02/SR20 04.02.04.02/SR24 04.02.04.02/SR27  
 04.02.04.02/SR29 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR09  
 09.01.03.01/SR01 09.01.03.01/SR03 09.01.03.01/SR06  
 09.01.03.01/SR12 09.01.03.02/SR01 09.01.03.02/SR03  
 09.01.03.02/SR06 09.01.03.02/SR12 09.01.10.01/SR01  
 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

## #F 066 <set interior representation>:

04.02.05.02/SR11 04.02.05.02/SR12 04.02.05.02/SR19  
 04.02.05.02/SR31 04.02.05.02/SR33 04.02.05.02/SR35  
 04.02.05.02/SR37 04.02.05.02/SR38 04.02.05.02/SR39



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

04.02.05.02/SR40 04.02.05.02/SR41 04.02.05.02/SR50  
 04.02.05.02/SR51 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR09  
 09.01.03.01/SR01 09.01.03.01/SR03 09.01.03.01/SR08  
 09.01.03.01/SR11 09.01.03.01/SR12 09.01.03.02/SR01  
 09.01.03.02/SR03 09.01.03.02/SR08 09.01.03.02/SR11  
 09.01.03.02/SR12 09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01  
 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

## #F 067 <set edge representation>:

04.02.05.03/SR10 04.02.05.03/SR11 04.02.05.03/SR18  
 04.02.05.03/SR29 04.02.05.03/SR30 04.02.05.03/SR36  
 04.02.05.03/SR37 04.02.05.03/SR38 04.02.05.03/SR44  
 04.02.05.03/SR45 04.02.05.03/SR46 04.02.05.03/SR47  
 04.02.05.03/SR48 04.02.05.03/SR49 04.02.05.03/SR50 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03  
 09.01.02.01/SR04 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04  
 09.01.02.02/SR09 09.01.03.01/SR01 09.01.03.01/SR03  
 09.01.03.01/SR07 09.01.03.01/SR12 09.01.03.02/SR01  
 09.01.03.02/SR03 09.01.03.02/SR07 09.01.03.02/SR12  
 09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

## #F 068 <set pattern representation>:

04.02.05.01/SR75 04.02.05.01/SR76 04.02.05.01/SR77  
 04.02.05.04/SR01 04.02.05.04/SR02 04.02.05.04/SR10  
 04.02.05.04/SR19 04.02.05.04/SR20 04.02.05.04/SR21 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03  
 09.01.02.01/SR04 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04  
 09.01.02.02/SR09 09.01.03.01/SR03 09.01.03.01/SR11  
 09.01.03.01/SR12 09.01.03.01/SR15 09.01.03.02/SR03  
 09.01.03.02/SR11 09.01.03.02/SR12 09.01.03.02/SR15  
 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

## #F 069 <set colour representation>:

04.03.02.01/SR01 04.03.02.01/SR02 04.03.02.01/SR08  
 04.03.02.02/SR03 04.03.02.02/SR05 04.03.02.02/SR06  
 04.03.02.02/SR21 04.03.02.02/SR26 04.03.02.02/SR27  
 04.03.02.02/SR30 04.03.02.02/SR31 04.03.02.02/SR33 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03  
 09.01.02.01/SR04 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04  
 09.01.02.02/SR09 09.01.03.01/SR03 09.01.03.01/SR12  
 09.01.03.01/SR17 09.01.03.02/SR03 09.01.03.02/SR12  
 09.01.03.02/SR17 11.02/SR02

## #F 070 <set highlighting filter>:

04.03.04.02/SR01 04.03.04.02/SR04 04.03.04.02/SR10  
 04.03.04.02/SR11 04.03.04.02/SR12 04.03.04.02/SR13 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03  
 09.01.02.01/SR04 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04  
 09.01.02.02/SR09 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

## #F 071 <set invisibility filter>:



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

04.03.04.02/SR05 04.03.04.02/SR08 04.03.04.02/SR09  
 04.03.04.02/SR10 04.03.04.02/SR11 04.03.04.02/SR12  
 04.03.04.02/SR13 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR09  
 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 072 <set colour model>:

04.03.02.01/SR05 04.03.02.01/SR09 04.03.02.02/SR17  
 04.03.02.02/SR21 04.03.02.02/SR32 09.01.01.01/SR03  
 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04 09.01.02.01/SR09  
 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR09 09.01.03.01/SR09  
 09.01.03.02/SR09 09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01  
 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 073 <set hlhsr identifier>:

04.03.03/SR01 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05  
 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 074 <set hlhsr mode>:

04.03.03/SR04 04.03.03/SR06 04.03.03/SR07 04.03.03/SR11  
 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR03  
 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04 09.01.02.01/SR09  
 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR09 09.01.03.01/SR10  
 09.01.03.02/SR10 11.02/SR02

#F 075 <set local transformation 3>:

02.03.03/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR01  
 06.01.02/SR07 06.01.02/SR08 06.01.02/SR16 06.01.02/SR17  
 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR01  
 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 076 <set local transformation>:

02.03.03/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR04  
 06.01.02/SR07 06.01.02/SR16 06.01.02/SR17 06.01.02/SR18  
 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.10.01/SR01  
 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 077 <set global transformation 3>:

02.03.03/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR09  
 06.01.02/SR15 06.01.02/SR16 06.01.02/SR17 09.01.01.01/SR05  
 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 078 <set global transformation>:

02.03.03/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR12  
 06.01.02/SR16 06.01.02/SR17 06.01.02/SR18 09.01.01.01/SR05  
 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 079 <set modelling clipping volume 3>:

02.03.03/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR23  
 06.01.02/SR36 06.01.02/SR37 06.01.02/SR38 06.01.02/SR39  
 06.01.02/SR40 06.01.02/SR41 06.01.02/SR42 06.01.02/SR43  
 06.01.02/SR44 06.01.02/SR45 06.01.02/SR46 06.01.02/SR47  
 06.01.02/SR48 06.01.02/SR57 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 080 <set modelling clipping volume>:

02.03.03/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR26  
06.01.02/SR36 06.01.02/SR37 06.01.02/SR38 06.01.02/SR39  
06.01.02/SR49 06.01.02/SR57 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 081 <set modelling clipping indicator>:

05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR29 06.01.02/SR52  
06.01.02/SR53 06.01.02/SR58 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 082 <restore modelling clipping volume>:

02.03.03/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.01.02/SR32  
06.01.02/SR56 06.01.02/SR57 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
11.02/SR02

#F 083 <set view index>:

05.02/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.02.02/SR01  
09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.03.01/SR13  
09.01.03.02/SR13 11.02/SR02

#F 084 <set view representation 3>:

05.02/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.02.02/SR14  
06.02.02/SR15 06.02.02/SR23 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03  
09.01.02.01/SR04 09.01.02.01/SR07 09.01.02.02/SR04  
09.01.02.02/SR07 09.01.03.01/SR14 09.01.03.02/SR14  
09.01.04.01/SR01 09.01.04.01/SR04 09.01.04.01/SR05  
09.01.04.02/SR01 09.01.04.02/SR04 09.01.04.02/SR05  
09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 085 <set view representation>:

05.02/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.02.02/SR14  
06.02.02/SR15 06.02.02/SR16 06.02.02/SR23 09.01.01.01/SR03  
09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04 09.01.02.01/SR07  
09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR07 09.01.03.01/SR14  
09.01.03.02/SR14 09.01.04.01/SR01 09.01.04.01/SR04  
09.01.04.01/SR05 09.01.04.02/SR01 09.01.04.02/SR04  
09.01.04.02/SR05 09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01  
09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 086 <set view transformation input priority>:

06.02.02/SR21 06.02.02/SR22 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03  
09.01.02.01/SR04 09.01.02.01/SR07 09.01.02.02/SR04  
09.01.02.02/SR07 09.01.03.01/SR02 09.01.03.01/SR13  
09.01.03.02/SR02 09.01.03.02/SR13 09.01.10.01/SR01  
09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 087 <set workstation window 3>:

05.02/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.03/SR06 06.03/SR08  
06.03/SR14 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

09.01.02.01/SR07 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR07  
 09.01.04.01/SR02 09.01.04.01/SR06 09.01.04.02/SR02  
 09.01.04.02/SR06 11.02/SR02

#F 088 <set workstation window>:

05.02/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.03/SR07 06.03/SR08  
 06.03/SR14 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR07 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR07  
 09.01.04.01/SR02 09.01.04.01/SR06 09.01.04.02/SR02  
 09.01.04.02/SR06 11.02/SR02

#F 089 <set workstation viewport 3>:

05.02/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.03/SR09 06.03/SR11  
 06.03/SR14 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR07 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR07  
 09.01.04.01/SR03 09.01.04.01/SR07 09.01.04.02/SR03  
 09.01.04.02/SR07 11.02/SR02

#F 090 <set workstation viewport>:

05.02/SR10 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 06.03/SR10 06.03/SR11  
 06.03/SR14 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR07 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR07  
 09.01.04.01/SR03 09.01.04.01/SR07 09.01.04.02/SR03  
 09.01.04.02/SR07 11.02/SR02

#F 091 <translate 3>:

06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR03 09.02.01/SR01  
 11.02/SR02

#F 092 <translate>:

06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR04 09.02.01/SR01  
 11.02/SR02

#F 093 <scale 3>:

06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR05 09.02.01/SR01  
 11.02/SR02

#F 094 <scale>:

06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR06 09.02.01/SR01  
 11.02/SR02

#F 095 <rotate x>:

06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR07 09.02.01/SR01  
 11.02/SR02

#F 096 <rotate y>:

06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR08 09.02.01/SR01  
 11.02/SR02

#F 097 <rotate z>:

06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR09 09.02.01/SR01  
 11.02/SR02

#F 098 <rotate>:



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR10 09.02.01/SR01  
11.02/SR02

#F 099 <compose matrix 3>:  
06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR11 09.02.01/SR01  
11.02/SR02

#F 100 <compose matrix>:  
06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR12 09.02.01/SR01  
11.02/SR02

#F 101 <transform point 3>:  
06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR13 09.02.01/SR01  
11.02/SR02

#F 102 <transform point>:  
06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR14 09.02.01/SR01  
11.02/SR02

#F 103 <build transformation matrix 3>:  
06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR15 09.02.01/SR01  
11.02/SR02

#F 104 <build transformation matrix>:  
06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR16 09.02.01/SR01  
11.02/SR02

#F 105 <compose transformation matrix 3>:  
06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR17 09.02.01/SR01  
11.02/SR02

#F 106 <compose transformation matrix>:  
06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.01/SR18 09.02.01/SR01  
11.02/SR02

#F 107 <evaluate view orientation matrix 3>:  
06.02.01/SR01 06.02.01/SR02 06.02.01/SR03 06.02.01/SR04  
09.02.01/SR01 09.02.04/SR05 09.02.04/SR06 09.02.04/SR07  
11.02/SR02

#F 108 <evaluate view orientation matrix>:  
06.02.01/SR01 06.02.01/SR02 06.02.01/SR05 06.02.01/SR06  
09.02.01/SR01 09.02.04/SR06 11.02/SR02

#F 109 <evaluate view mapping matrix 3>:  
06.02.01/SR01 06.02.01/SR02 06.02.01/SR07 06.02.01/SR08  
06.02.01/SR09 06.02.01/SR10 09.02.01/SR01 09.02.04/SR01  
09.02.04/SR02 09.02.04/SR03 09.02.04/SR04 09.02.04/SR08  
09.02.04/SR09 09.02.04/SR10 11.02/SR02

#F 110 <evaluate view mapping matrix>:  
06.02.01/SR01 06.02.01/SR02 06.02.01/SR11 06.02.01/SR12  
06.02.01/SR13 09.02.01/SR01 09.02.04/SR01 09.02.04/SR02  
09.02.04/SR03 11.02/SR02

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

## #F 111 <open structure>:

02.01.01/SR01 02.01.01/SR09 02.01.01/SR10 02.02.01/SR01  
02.02.01/SR02 02.02.01/SR03 05.03/SR10 09.01.01.01/SR06  
09.01.01.02/SR06 11.02/SR02

## #F 112 <close structure>:

02.02.01/SR04 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

## #F 113 <execute structure>:

02.01/SR01 02.01/SR05 02.01/SR06 02.01.01/SR03 02.01.01/SR09  
02.01.01/SR10 02.03.03/SR02 03.04/SR07 03.04/SR08 03.04/SR09  
04.02.01.01/SR12 04.02.01.01/SR18 04.02.01.01/SR24  
04.02.01.02/SR09 04.02.02.01/SR12 04.02.02.01/SR19  
04.02.02.01/SR25 04.02.02.02/SR09 04.02.03.01/SR24  
04.02.03.01/SR33 04.02.03.01/SR39 04.02.03.01/SR45  
04.02.03.01/SR51 04.02.03.01/SR63 04.02.03.01/SR71  
04.02.03.01/SR78 04.02.03.01/SR83 04.02.03.02/SR09  
04.02.04.01/SR17 04.02.04.01/SR25 04.02.04.01/SR31  
04.02.04.01/SR36 04.02.04.01/SR41 04.02.04.01/SR54  
04.02.04.01/SR62 04.02.04.01/SR69 04.02.04.01/SR74  
04.02.04.01/SR84 04.02.04.02/SR07 04.02.05.01/SR17  
04.02.05.01/SR25 04.02.05.01/SR31 04.02.05.01/SR39  
04.02.05.01/SR48 04.02.05.01/SR54 04.02.05.01/SR60  
04.02.05.01/SR65 04.02.05.01/SR81 04.02.05.01/SR83  
04.02.05.02/SR10 04.02.05.03/SR09 04.03.01/SR11 04.03.04.01/SR14  
05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 05.03/SR10 06.01.02/SR20  
06.01.02/SR21 06.01.02/SR22 06.01.02/SR51 06.01.02/SR55  
09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

## #F 114 <label>:

02.02.02/SR01 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

## #F 115 <application data>:

02.02.02/SR04 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

## #F 116 <generalized structure element>:

02.02.02/SR07 02.02.02/SR08 02.02.02/SR11 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

## #F 117 <set edit mode>:

02.02.03/SR01 02.02.03/SR02 02.02.03/SR03 02.02.03/SR04  
02.02.03/SR05 02.02.03/SR06 09.01.01.01/SR02 09.01.01.02/SR02  
09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

## #F 118 <copy all elements from structure>:

02.02.05/SR01 02.02.05/SR02 02.02.05/SR03 02.02.05/SR04  
05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05  
09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

## #F 119 <set element pointer>:

02.02.03/SR07 02.02.03/SR10 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
11.02/SR02

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

#F 120 <offset element pointer>:

02.02.03/SR08 02.02.03/SR10 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05  
11.02/SR02

#F 121 <set element pointer at label>:

02.02.03/SR09 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.05.01/SR03  
09.01.05.02/SR03 11.02/SR02

#F 122 <delete element>:

02.02.04/SR01 02.02.04/SR02 02.02.04/SR07 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 123 <delete element range>:

02.02.04/SR03 02.02.04/SR04 02.02.04/SR07 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 124 <delete elements between labels>:

02.02.04/SR05 02.02.04/SR06 02.02.04/SR07 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR05 09.01.01.02/SR05 09.01.05.01/SR04  
09.01.05.02/SR04 11.02/SR02

#F 125 <empty structure>:

02.01.01/SR02 02.01.01/SR09 02.01.01/SR10 02.02.04/SR08  
02.02.04/SR09 02.02.04/SR10 02.02.04/SR11 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 05.03/SR10 09.01.01.01/SR02 09.01.01.02/SR02  
11.02/SR02

#F 126 <delete structure>:

02.01.02.01/SR01 02.01.02.01/SR02 02.01.02.01/SR03  
02.01.02.01/SR04 02.01.02.01/SR05 02.01.02.01/SR06  
02.01.02.01/SR07 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
09.01.01.01/SR02 09.01.01.02/SR02 11.02/SR02

#F 127 <delete structure network>:

02.01.02.02/SR01 02.01.02.02/SR02 02.01.02.02/SR03  
02.01.02.02/SR04 02.01.02.02/SR05 02.01.02.02/SR06  
02.01.02.02/SR07 02.01.02.02/SR08 02.01.02.02/SR09  
02.01.02.02/SR10 02.01.02.02/SR11 02.01.02.02/SR12 05.02/SR19  
05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR02 09.01.01.02/SR02  
09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 128 <delete all structures>:

02.01.02.03/SR01 02.01.02.03/SR02 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR02 09.01.01.02/SR02 11.02/SR02

#F 129 <change structure identifier>:

02.01.01/SR05 02.01.01/SR09 02.01.01/SR10 02.01.03.01/SR01  
02.01.03.01/SR02 02.01.03.01/SR03 02.01.03.01/SR04  
02.01.03.01/SR05 02.01.03.01/SR06 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR02 09.01.01.02/SR02 11.02/SR02

#F 130 <change structure references>:



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

02.01.01/SR06 02.01.01/SR09 02.01.01/SR10 02.01.03.02/SR01  
 02.01.03.02/SR02 02.01.03.02/SR03 02.01.03.02/SR04  
 02.01.03.02/SR05 02.01.03.02/SR06 02.01.03.03/SR07  
 02.01.03.03/SR08 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 09.01.01.01/SR02 09.01.01.02/SR02 11.02/SR02

#F 131 <change structure identifier and references>:

02.01.01/SR07 02.01.01/SR09 02.01.01/SR10 02.01.03.03/SR01  
 02.01.03.03/SR02 02.01.03.03/SR03 02.01.03.03/SR04  
 02.01.03.03/SR05 02.01.03.03/SR06 02.01.03.03/SR07  
 02.01.03.03/SR08 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 09.01.01.01/SR02 09.01.01.02/SR02 11.02/SR02

#F 132 <post structure>:

02.01.01/SR04 02.01.01/SR09 02.01.01/SR10 05.02/SR10 05.02/SR19  
 05.02/SR20 05.02/SR21 05.03/SR01 05.03/SR02 05.03/SR03 05.03/SR04  
 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR09  
 09.01.05.01/SR06 09.01.05.02/SR06 11.02/SR02

#F 133 <unpost structure>:

05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 05.03/SR05 05.03/SR06 05.03/SR07  
 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR09 11.02/SR02

#F 134 <unpost all structures>:

05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 05.03/SR08 05.03/SR09  
 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR09 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR09 11.02/SR02

#F 135 <open archive file>:

03.01/SR05 03.01/SR06 03.01/SR07 09.01.01.01/SR02  
 09.01.01.02/SR02 09.01.09.01/SR01 09.01.09.01/SR02  
 09.01.09.01/SR03 09.01.09.01/SR04 09.01.09.02/SR01  
 09.01.09.02/SR02 09.01.09.02/SR03 09.01.09.02/SR04 11.02/SR02

#F 136 <close archive file>:

03.01/SR08 03.01/SR09 09.01.01.01/SR07 09.01.01.02/SR07  
 09.01.09.01/SR05 09.01.09.02/SR05 11.02/SR02

#F 137 <archive structures>:

03.01/SR07 03.03/SR01 03.03/SR04 03.03/SR05 03.03/SR06 03.03/SR07  
 03.03/SR08 09.01.01.01/SR07 09.01.01.02/SR07 09.01.05.01/SR01  
 09.01.05.02/SR01 09.01.09.01/SR05 09.01.09.01/SR06  
 09.01.09.01/SR07 09.01.09.02/SR05 09.01.09.02/SR06  
 09.01.09.02/SR07 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 138 <archive structure networks>:

03.01/SR07 03.03/SR02 03.03/SR04 03.03/SR05 03.03/SR06 03.03/SR07  
 03.03/SR08 09.01.01.01/SR07 09.01.01.02/SR07 09.01.05.01/SR01  
 09.01.05.02/SR01 09.01.09.01/SR05 09.01.09.01/SR06  
 09.01.09.01/SR07 09.01.09.02/SR05 09.01.09.02/SR06  
 09.01.09.02/SR07 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 139 <archive all structures>:  
03.01/SR07 03.03/SR03 03.03/SR04 03.03/SR05 03.03/SR06 03.03/SR07  
03.03/SR08 09.01.01.01/SR07 09.01.01.02/SR07 09.01.09.01/SR05  
09.01.09.01/SR06 09.01.09.01/SR07 09.01.09.02/SR05  
09.01.09.02/SR06 09.01.09.02/SR07 11.02/SR02

#F 140 <set conflict resolution>:  
03.02/SR02 09.01.01.01/SR02 09.01.01.02/SR02 09.01.10.01/SR01  
09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 141 <retrieve structure identifiers>:  
03.01/SR07 03.04/SR01 09.01.01.01/SR07 09.01.01.02/SR07  
09.01.09.01/SR05 09.01.09.02/SR05 09.01.10.01/SR02  
09.01.10.02/SR02 11.02/SR02

#F 142 <retrieve structures>:  
03.01/SR07 03.03/SR09 03.03/SR12 03.03/SR13 03.03/SR14 03.03/SR15  
03.03/SR16 03.03/SR17 03.03/SR18 03.03/SR19 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR07 09.01.01.02/SR07 09.01.09.01/SR05  
09.01.09.01/SR06 09.01.09.01/SR09 09.01.09.02/SR05  
09.01.09.02/SR06 09.01.09.02/SR09 09.01.10.01/SR03  
09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 143 <retrieve structure networks>:  
03.01/SR07 03.03/SR10 03.03/SR12 03.03/SR13 03.03/SR14 03.03/SR15  
03.03/SR16 03.03/SR17 03.03/SR18 03.03/SR19 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR07 09.01.01.02/SR07 09.01.09.01/SR05  
09.01.09.01/SR06 09.01.09.01/SR09 09.01.09.02/SR05  
09.01.09.02/SR06 09.01.09.02/SR09 09.01.10.01/SR03  
09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 144 <retrieve all structures>:  
03.01/SR07 03.03/SR11 03.03/SR12 03.03/SR13 03.03/SR14 03.03/SR15  
03.03/SR16 03.03/SR17 03.03/SR18 03.03/SR19 05.02/SR19 05.02/SR20  
05.02/SR21 09.01.01.01/SR07 09.01.01.02/SR07 09.01.09.01/SR05  
09.01.09.01/SR06 09.01.09.02/SR05 09.01.09.02/SR06 11.02/SR02

#F 145 <retrieve paths to ancestors>:  
03.01/SR07 03.04/SR05 03.04/SR07 03.04/SR08 03.04/SR10 03.04/SR12  
03.04/SR13 03.04/SR16 09.01.01.01/SR07 09.01.01.02/SR07  
09.01.05.01/SR02 09.01.05.01/SR05 09.01.05.02/SR02  
09.01.05.02/SR05 09.01.10.01/SR01 09.01.10.01/SR02  
09.01.10.02/SR01 09.01.10.02/SR02 09.01.11.01/SR04  
09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 146 <retrieve paths to descendants>:  
03.01/SR07 03.04/SR06 03.04/SR07 03.04/SR08 03.04/SR09 03.04/SR11  
03.04/SR14 03.04/SR15 03.04/SR17 09.01.01.01/SR07  
09.01.01.02/SR07 09.01.05.01/SR02 09.01.05.01/SR05  
09.01.05.02/SR02 09.01.05.02/SR05 09.01.10.01/SR01  
09.01.10.01/SR02 09.01.10.02/SR01 09.01.10.02/SR02  
09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 147 <delete structures from archive>:



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

03.01/SR07 03.05/SR01 03.05/SR04 03.05/SR05 09.01.01.01/SR07  
 09.01.01.02/SR07 09.01.09.01/SR05 09.01.09.01/SR08  
 09.01.09.02/SR05 09.01.09.02/SR08 09.01.10.01/SR03  
 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 148 <delete structure networks from archive>:

03.01/SR07 03.05/SR02 03.05/SR04 03.05/SR05 09.01.01.01/SR07  
 09.01.01.02/SR07 09.01.09.01/SR05 09.01.09.01/SR08  
 09.01.09.02/SR05 09.01.09.02/SR08 09.01.10.01/SR03  
 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 149 <delete all structures from archive>:

03.01/SR07 03.05/SR03 03.05/SR04 03.05/SR05 09.01.01.01/SR07  
 09.01.01.02/SR07 09.01.09.01/SR05 09.01.09.02/SR05 11.02/SR02

#F 150 <set pick identifier>:

05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 09.01.01.01/SR05  
 09.01.01.02/SR05 11.02/SR02

#F 151 <set pick filter>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR10 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR10  
 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 152 <initialize locator 3>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
 09.01.03.01/SR13 09.01.03.02/SR13 09.01.10.01/SR03  
 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 153 <initialize locator>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
 09.01.03.01/SR13 09.01.03.02/SR13 09.01.10.01/SR03  
 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 154 <initialize stroke 3>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
 09.01.03.01/SR13 09.01.03.02/SR13 09.01.10.01/SR03  
 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 155 <initialize stroke>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
 09.01.03.01/SR13 09.01.03.02/SR13 09.01.10.01/SR03  
 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 156 <initialize valuator 3>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 157 <initialize valuator>:



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 158 <initialize choice 3>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
 09.01.10.01/SR01 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR01  
 09.01.10.02/SR03 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 159 <initialize choice>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
 09.01.10.01/SR01 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR01  
 09.01.10.02/SR03 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 160 <initialize pick 3>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR10 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR10  
 09.01.10.01/SR01 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR01  
 09.01.10.02/SR03 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 161 <initialize pick>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR10 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR10  
 09.01.10.01/SR01 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR01  
 09.01.10.02/SR03 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 162 <initialize string 3>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 163 <initialize string>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
 09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 164 <set locator mode>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
 09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 165 <set stroke mode>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
 09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 166 <set valuator mode>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
 09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 167 <set choice mode>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 168 <set pick mode>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.01/SR10 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR10  
09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 169 <set string mode>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11  
09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04  
09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 170 <request locator 3>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11 11.02/SR02

#F 171 <request locator>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11 11.02/SR02

#F 172 <request stroke 3>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11 11.02/SR02

#F 173 <request stroke>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.01/SR10 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR10 11.02/SR02

#F 174 <request valuator>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11 11.02/SR02

#F 175 <request choice>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11 11.02/SR02

#F 176 <request pick>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.01/SR10 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR10 11.02/SR02

#F 177 <request string>:

05.02/SR30 09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11 11.02/SR02

#F 178 <sample locator 3>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11 11.02/SR02

#F 179 <sample locator>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04

09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11 11.02/SR02

#F 180 <sample stroke 3>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04

09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11 11.02/SR02

#F 181 <sample stroke>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04

09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11 11.02/SR02

#F 182 <sample valuator>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04

09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11 11.02/SR02

#F 183 <sample choice>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04

09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11 11.02/SR02

#F 184 <sample pick>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04

09.01.02.01/SR10 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR10 11.02/SR02

#F 185 <sample string>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04

09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11 11.02/SR02

#F 186 <await event>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 11.02/SR02

#F 187 <flush device events>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04

09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR11

09.01.10.01/SR01 09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04

09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 188 <get locator 3>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 11.02/SR02

#F 189 <get locator>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 11.02/SR02

#F 190 <get stroke 3>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.10.01/SR02

09.01.10.02/SR02 11.02/SR02

#F 191 <get stroke>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.10.01/SR02

09.01.10.02/SR02 11.02/SR02

#F 192 <get valuator>:



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 11.02/SR02

#F 193 <get choice>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 11.02/SR02

#F 194 <get pick>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.10.01/SR02

09.01.10.02/SR02 11.02/SR02

#F 195 <get string>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 11.02/SR02

#F 196 <write item to metafile>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04

09.01.02.01/SR06 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR06

09.01.10.01/SR03 09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 197 <get item type from metafile>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04

09.01.02.01/SR08 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR08 11.02/SR02

#F 198 <read item from metafile>:

09.01.01.01/SR03 09.01.01.02/SR03 09.01.02.01/SR04

09.01.02.01/SR08 09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR08 11.02/SR02

#F 199 <interpret item>:

09.01.01.01/SR02 09.01.01.02/SR02 09.01.10.01/SR03

09.01.10.02/SR03 11.02/SR02

#F 200 <inquire system state value>:

01/SR03 11.02/SR02

#F 201 <inquire workstation state value>:

05.01.01/SR02 05.01.01/SR03 05.01.01/SR04 05.01.01/SR05

11.02/SR02

#F 202 <inquire structure state value>:

02.02.01/SR09 11.02/SR02

#F 203 <inquire archive state value>:

03.01/SR03 03.01/SR05 03.01/SR08 03.01/SR10 11.02/SR02

#F 204 <inquire list of available workstation types>:

05.01.02/SR04 05.01.02/SR05 05.01.02/SR06 05.01.02/SR07

09.02.01/SR01 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02

11.02/SR02

#F 205 <inquire phigs facilities>:

02.03.03/SR21 02.03.03/SR22 03.01/SR01 03.01/SR02 04.01.03/SR07

04.01.03/SR08 04.03.04.01/SR07 04.03.04.01/SR08 05.01.01/SR09

05.01.01/SR10 05.01.01/SR11 09.02.01/SR01 09.02.10/SR03

09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

#F 206 <inquire generalized structure element facilities>:

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

02.02.02/SR11 02.02.02/SR12 09.02.01/SR01 09.02.10/SR03  
09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

#F 207 <inquire modelling clipping facilities>:  
06.01.02/SR35 06.01.02/SR36 06.01.02/SR37 09.02.01/SR01  
09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

#F 208 <inquire edit mode>:  
02.02.03/SR11 09.02.01/SR01 11.02/SR02

#F 209 <inquire set of open workstations>:  
05.01.01/SR01 05.01.01/SR06 05.01.01/SR07 05.01.01/SR12  
09.02.01/SR01 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02  
11.02/SR02

#F 210 <inquire structure identifiers>:  
02.01/SR02 02.01.01/SR09 09.02.01/SR01 09.02.10/SR03  
09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

#F 211 <inquire archive files>:  
03.01/SR04 03.01/SR06 03.01/SR09 03.01/SR11 09.02.01/SR01  
09.02.10/SR03 11.02/SR02

#F 212 <inquire conflict resolution>:  
03.02/SR01 03.02/SR03 09.02.01/SR01 11.02/SR02

#F 213 <inquire all conflicting structures>:  
03.04/SR02 09.02.01/SR04 09.02.09/SR01 09.02.10/SR03  
09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

#F 214 <inquire conflicting structures in network>:  
03.04/SR03 03.04/SR04 09.02.01/SR04 09.02.05/SR01 09.02.09/SR01  
09.02.10/SR01 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02  
09.02.11/SR03 11.02/SR02

#F 215 <inquire more simultaneous events>:  
09.02.01/SR01 11.02/SR02

#F 216 <inquire workstation connection and type>:  
05.01.02/SR08 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 11.02/SR02

#F 217 <inquire list of view indices>:  
06.02.02/SR08 06.02.02/SR18 06.02.02/SR19 06.02.02/SR20  
09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR04 09.02.10/SR03  
09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

#F 218 <inquire view representation>:  
06.02.02/SR09 06.02.02/SR10 06.02.02/SR11 06.02.02/SR17  
06.02.02/SR24 06.02.02/SR25 06.02.02/SR26 06.02.02/SR27  
06.02.02/SR28 06.02.02/SR29 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03  
09.02.02/SR04 09.02.03/SR02 09.02.03/SR08 09.02.10/SR01  
09.02.11/SR03 11.02/SR02

#F 219 <inquire hlhsr mode>:

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

04.03.03/SR05 04.03.03/SR06 04.03.03/SR07 04.03.03/SR11  
 04.03.03/SR12 04.03.03/SR13 04.03.03/SR14 04.03.03/SR15  
 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR04 11.02/SR02

## #F 220 <inquire posted structures>:

05.03/SR14 05.03/SR15 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR05  
 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

## #F 221 <inquire display update state>:

04.03.03/SR06 04.03.03/SR07 05.02/SR01 05.02/SR02 05.02/SR04  
 05.02/SR11 05.02/SR12 05.02/SR13 05.02/SR14 05.02/SR15 05.02/SR22  
 05.02/SR23 05.02/SR24 05.02/SR25 05.02/SR26 05.02/SR27 05.02/SR28  
 05.02/SR29 05.02/SR31 05.02/SR32 06.02.02/SR27 06.02.02/SR28  
 06.03/SR18 06.03/SR19 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR05  
 11.02/SR02

## #F 222 <inquire list of polyline indices>:

04.02.01.02/SR12 04.02.01.02/SR13 04.02.01.02/SR16  
 04.02.01.02/SR24 04.02.01.02/SR25 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03  
 09.02.02/SR05 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02  
 11.02/SR02

## #F 223 <inquire polyline representation>:

04.02.01.02/SR13 04.02.01.02/SR14 04.02.01.02/SR15  
 04.02.01.02/SR16 04.02.01.02/SR24 04.02.01.02/SR25  
 04.02.01.02/SR48 04.02.01.02/SR49 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03  
 09.02.02/SR05 09.02.03/SR01 09.02.03/SR02 09.02.10/SR01  
 09.02.11/SR03 11.02/SR02

## #F 224 <inquire list of polymarker indices>:

04.02.02.02/SR12 04.02.02.02/SR13 04.02.02.02/SR16  
 04.02.02.02/SR24 04.02.02.02/SR25 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03  
 09.02.02/SR05 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02  
 11.02/SR02

## #F 225 <inquire polymarker representation>:

04.02.02.02/SR13 04.02.02.02/SR14 04.02.02.02/SR15  
 04.02.02.02/SR16 04.02.02.02/SR24 04.02.02.02/SR25  
 04.02.02.02/SR49 04.02.02.02/SR50 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03  
 09.02.02/SR05 09.02.03/SR01 09.02.03/SR02 09.02.10/SR01  
 09.02.11/SR03 11.02/SR02

## #F 226 <inquire list of text indices>:

04.02.03.02/SR12 04.02.03.02/SR13 04.02.03.02/SR16  
 04.02.03.02/SR24 04.02.03.02/SR25 04.02.04.02/SR09 09.02.01/SR02  
 09.02.02/SR03 09.02.02/SR05 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01  
 09.02.11/SR02 11.02/SR02

## #F 227 <inquire text representation>:

04.02.03.02/SR13 04.02.03.02/SR14 04.02.03.02/SR15  
 04.02.03.02/SR16 04.02.03.02/SR24 04.02.03.02/SR25  
 04.02.03.02/SR28 04.02.03.02/SR34 04.02.03.02/SR35  
 04.02.03.02/SR47 04.02.03.02/SR55 04.02.03.02/SR65  
 04.02.03.02/SR66 04.02.04.02/SR09 04.02.04.02/SR10



04.02.04.02/SR20 04.02.04.02/SR30 04.02.04.02/SR31 09.02.01/SR02  
 09.02.02/SR03 09.02.02/SR05 09.02.03/SR01 09.02.03/SR02  
 09.02.10/SR01 09.02.11/SR03 11.02/SR02

#F 228 <inquire list of interior indices>:

04.02.05.02/SR13 04.02.05.02/SR14 04.02.05.02/SR17  
 04.02.05.02/SR25 04.02.05.02/SR26 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03  
 09.02.02/SR05 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02  
 11.02/SR02

#F 229 <inquire interior representation>:

04.02.05.02/SR14 04.02.05.02/SR15 04.02.05.02/SR16  
 04.02.05.02/SR17 04.02.05.02/SR25 04.02.05.02/SR26  
 04.02.05.02/SR31 04.02.05.02/SR40 04.02.05.02/SR41  
 04.02.05.02/SR52 04.02.05.02/SR53 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03  
 09.02.02/SR05 09.02.03/SR01 09.02.03/SR02 09.02.10/SR01  
 09.02.11/SR03 11.02/SR02

#F 230 <inquire list of edge indices>:

04.02.05.03/SR12 04.02.05.03/SR13 04.02.05.03/SR16  
 04.02.05.03/SR24 04.02.05.03/SR25 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03  
 09.02.02/SR05 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02  
 11.02/SR02

#F 231 <inquire edge representation>:

04.02.05.03/SR13 04.02.05.03/SR14 04.02.05.03/SR15  
 04.02.05.03/SR16 04.02.05.03/SR24 04.02.05.03/SR25  
 04.02.05.03/SR29 04.02.05.03/SR51 04.02.05.03/SR52 09.02.01/SR02  
 09.02.02/SR03 09.02.02/SR05 09.02.03/SR01 09.02.03/SR02  
 09.02.10/SR01 09.02.11/SR03 11.02/SR02

#F 232 <inquire list of pattern indices>:

04.02.05.01/SR20 04.02.05.01/SR21 04.02.05.04/SR03  
 04.02.05.04/SR04 04.02.05.04/SR07 04.02.05.04/SR16  
 04.02.05.04/SR17 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR05  
 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

#F 233 <inquire pattern representation>:

04.02.05.01/SR20 04.02.05.04/SR04 04.02.05.04/SR05  
 04.02.05.04/SR06 04.02.05.04/SR07 04.02.05.04/SR16  
 04.02.05.04/SR17 04.02.05.04/SR20 04.02.05.04/SR21 09.02.01/SR02  
 09.02.02/SR03 09.02.02/SR05 09.02.03/SR02 09.02.03/SR05  
 09.02.03/SR06 09.02.10/SR01 09.02.10/SR02 09.02.11/SR03  
 11.02/SR02

#F 234 <inquire colour model>:

04.03.02.01/SR10 04.03.02.02/SR17 04.03.02.02/SR20 09.02.01/SR02  
 09.02.02/SR03 09.02.02/SR05 11.02/SR02

#F 235 <inquire list of colour indices>:

04.02.01.02/SR48 04.02.01.02/SR49 04.02.02.02/SR49  
 04.02.02.02/SR50 04.02.03.02/SR65 04.02.03.02/SR66  
 04.02.04.02/SR30 04.02.04.02/SR31 04.02.05.02/SR52  
 04.02.05.02/SR53 04.02.05.03/SR51 04.02.05.03/SR52

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

04.03.02.01/SR03 04.03.02.01/SR04 04.03.02.01/SR06  
 04.03.02.02/SR13 04.03.02.02/SR14 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03  
 09.02.02/SR05 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02  
 11.02/SR02

## #F 236 <inquire colour representation>:

04.03.02.01/SR04 04.03.02.01/SR05 04.03.02.01/SR06  
 04.03.02.02/SR03 04.03.02.02/SR05 04.03.02.02/SR06  
 04.03.02.02/SR13 04.03.02.02/SR14 04.03.02.02/SR21  
 04.03.02.02/SR26 04.03.02.02/SR30 04.03.02.02/SR31  
 04.03.02.02/SR32 04.03.02.02/SR33 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03  
 09.02.02/SR05 09.02.03/SR02 09.02.03/SR07 09.02.10/SR01  
 09.02.10/SR02 09.02.11/SR03 11.02/SR02

## #F 237 <inquire highlighting filter>:

04.03.04.02/SR02 04.03.04.02/SR03 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03  
 09.02.02/SR05 09.02.10/SR02 11.02/SR02

## #F 238 <inquire invisibility filter>:

04.03.04.02/SR06 04.03.04.02/SR07 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03  
 09.02.02/SR05 09.02.10/SR02 11.02/SR02

## #F 239 <inquire workstation transformation 3>:

06.03/SR12 06.03/SR15 06.03/SR16 06.03/SR17 06.03/SR18 06.03/SR19  
 06.03/SR20 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR04 11.02/SR02

## #F 240 <inquire workstation transformation>:

06.03/SR13 06.03/SR15 06.03/SR16 06.03/SR17 06.03/SR18 06.03/SR19  
 06.03/SR20 09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR04 11.02/SR02

## #F 241 <inquire locator device state 3>:

09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR07 09.02.10/SR01  
 09.02.10/SR02 09.02.11/SR03 11.02/SR02

## #F 242 <inquire locator device state>:

09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR07 09.02.10/SR01  
 09.02.10/SR02 09.02.11/SR03 11.02/SR02

## #F 243 <inquire stroke device state 3>:

09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02  
 09.02.11/SR03 11.02/SR02

## #F 244 <inquire stroke device state>:

09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02  
 09.02.11/SR03 11.02/SR02

## #F 245 <inquire valuator device state 3>:

09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02  
 11.02/SR02

## #F 246 <inquire valuator device state>:

09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02  
 11.02/SR02

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

#F 247 <inquire choice device state 3>:

09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02  
11.02/SR02

#F 248 <inquire choice device state>:

09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02  
11.02/SR02

#F 249 <inquire pick device state 3>:

09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR06 09.02.10/SR01  
09.02.10/SR02 09.02.11/SR03 11.02/SR02

#F 250 <inquire pick device state>:

09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR06 09.02.10/SR01  
09.02.10/SR02 09.02.11/SR03 11.02/SR02

#F 251 <inquire string device state 3>:

09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR07 09.02.10/SR01  
09.02.10/SR02 11.02/SR02

#F 252 <inquire string device state>:

09.02.01/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR07 09.02.10/SR01  
09.02.10/SR02 11.02/SR02

#F 253 <inquire workstation category>:

05.01.02/SR01 05.01.02/SR02 05.01.02/SR03 05.01.02/SR04  
05.01.02/SR10 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
11.02/SR02

#F 254 <inquire display space size 3>:

05.01.02/SR01 06.03/SR02 06.03/SR04 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01  
09.02.02/SR02 09.02.02/SR04 09.02.02/SR08 11.02/SR02

#F 255 <inquire display space size>:

04.01/SR02 05.01.02/SR01 06.03/SR03 06.03/SR04 09.02.01/SR01  
09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR04 09.02.02/SR08  
11.02/SR02

#F 256 <inquire hlhsr facilities>:

04.03.03/SR08 04.03.03/SR09 04.03.03/SR10 04.03.03/SR11  
05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
09.02.02/SR04 09.02.02/SR08 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01  
09.02.11/SR02 11.02/SR02

#F 257 <inquire view facilities>:

05.01.02/SR01 06.02.02/SR04 06.02.02/SR05 09.02.01/SR01  
09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR04 09.02.02/SR08  
11.02/SR02

#F 258 <inquire predefined view representation>:

05.01.02/SR01 06.02.02/SR06 06.02.02/SR07 06.02.02/SR09  
09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR04  
09.02.02/SR08 09.02.03/SR02 09.02.03/SR08 11.02/SR02



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

## #F 259 <inquire workstation classification>:

05.01.02/SR01 05.01.02/SR09 05.01.02/SR10 09.02.01/SR01  
09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08  
11.02/SR02

## #F 260 <inquire dynamics of workstation attributes>:

04.03.03/SR06 04.03.03/SR07 05.01.02/SR01 05.02/SR06 05.02/SR19  
05.02/SR20 05.02/SR21 05.02/SR24 05.02/SR25 05.02/SR26 05.02/SR27  
05.02/SR28 05.02/SR29 05.02/SR31 05.02/SR32 09.02.01/SR01  
09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08  
11.02/SR02

## #F 261 <inquire default display update state>:

05.01.02/SR01 05.02/SR01 05.02/SR02 05.02/SR05 09.02.01/SR01  
09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08  
11.02/SR02

## #F 262 <inquire polyline facilities>:

04.02.01.01/SR06 04.02.01.01/SR07 04.02.01.01/SR15  
04.02.01.01/SR16 04.02.01.02/SR19 04.02.01.02/SR21  
04.02.01.02/SR25 04.02.01.02/SR26 04.02.01.02/SR27  
04.02.01.02/SR29 04.02.01.02/SR30 04.02.01.02/SR31  
04.02.01.02/SR32 04.02.01.02/SR33 04.02.01.02/SR34  
04.02.01.02/SR39 04.02.01.02/SR40 04.02.01.02/SR41 05.01.02/SR01  
09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05  
09.02.02/SR08 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02  
11.02/SR02

## #F 263 <inquire predefined polyline representation>:

04.02.01.02/SR20 04.02.01.02/SR21 04.02.01.02/SR22  
04.02.01.02/SR23 04.02.01.02/SR24 04.02.01.02/SR26  
04.02.01.02/SR27 04.02.01.02/SR28 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01  
09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08  
09.02.03/SR01 09.02.03/SR03 11.02/SR02

## #F 264 <inquire polymarker facilities>:

04.02.02.01/SR06 04.02.02.01/SR07 04.02.02.01/SR15  
04.02.02.01/SR16 04.02.02.02/SR19 04.02.02.02/SR21  
04.02.02.02/SR25 04.02.02.02/SR26 04.02.02.02/SR27  
04.02.02.02/SR29 04.02.02.02/SR30 04.02.02.02/SR31  
04.02.02.02/SR32 04.02.02.02/SR33 04.02.02.02/SR34  
04.02.02.02/SR39 04.02.02.02/SR40 04.02.02.02/SR41 05.01.02/SR01  
09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05  
09.02.02/SR08 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02  
11.02/SR02

## #F 265 <inquire predefined polymarker representation>:

04.02.02.02/SR20 04.02.02.02/SR21 04.02.02.02/SR22  
04.02.02.02/SR23 04.02.02.02/SR24 04.02.02.02/SR26  
04.02.02.02/SR27 04.02.02.02/SR28 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01  
09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08  
09.02.03/SR01 09.02.03/SR03 11.02/SR02

## #F 266 <inquire text facilities>:

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

04.02.03.01/SR21 04.02.03.01/SR22 04.02.03.01/SR28  
 04.02.03.01/SR37 04.02.03.01/SR53 04.02.03.01/SR54  
 04.02.03.01/SR55 04.02.03.01/SR56 04.02.03.01/SR57  
 04.02.03.01/SR61 04.02.03.02/SR19 04.02.03.02/SR21  
 04.02.03.02/SR25 04.02.03.02/SR26 04.02.03.02/SR27  
 04.02.03.02/SR30 04.02.03.02/SR31 04.02.03.02/SR32  
 04.02.03.02/SR33 04.02.03.02/SR34 04.02.03.02/SR35  
 04.02.03.02/SR36 04.02.03.02/SR37 04.02.03.02/SR40  
 04.02.03.02/SR47 04.02.03.02/SR51 04.02.03.02/SR52  
 04.02.03.02/SR53 04.02.03.02/SR54 04.02.03.02/SR55  
 04.02.03.02/SR59 04.02.04.01/SR14 04.02.04.01/SR15  
 04.02.04.01/SR20 04.02.04.01/SR29 04.02.04.01/SR52  
 04.02.04.02/SR10 04.02.04.02/SR13 04.02.04.02/SR20  
 04.02.04.02/SR26 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01  
 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08 09.02.10/SR03  
 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

## #F 267 <inquire predefined text representation>:

04.02.03.02/SR20 04.02.03.02/SR21 04.02.03.02/SR22  
 04.02.03.02/SR23 04.02.03.02/SR24 04.02.03.02/SR26  
 04.02.03.02/SR27 04.02.03.02/SR28 04.02.03.02/SR29  
 04.02.03.02/SR34 04.02.04.02/SR08 04.02.04.02/SR09  
 04.02.04.02/SR10 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01  
 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08 09.02.03/SR01  
 09.02.03/SR03 11.02/SR02

## #F 268 <inquire annotation facilities>:

04.02.04.01/SR43 04.02.04.01/SR44 04.02.04.01/SR45  
 04.02.04.01/SR46 04.02.04.01/SR47 04.02.04.01/SR77  
 04.02.04.01/SR78 04.02.04.01/SR79 04.02.04.01/SR80  
 04.02.04.01/SR81 04.02.04.01/SR82 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01  
 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08  
 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

## #F 269 <inquire text extent>:

04.02.03.01/SR36 04.02.03.01/SR42 04.02.03.01/SR59  
 04.02.03.02/SR58 04.02.03.02/SR62 04.02.03.03/SR01  
 04.02.03.03/SR04 04.02.03.03/SR05 04.02.03.03/SR06  
 04.02.03.03/SR07 04.02.03.03/SR08 04.02.03.03/SR09  
 04.02.03.03/SR10 04.02.03.03/SR11 04.02.03.03/SR12  
 04.02.03.03/SR13 04.02.03.03/SR14 04.02.03.03/SR15  
 04.02.03.03/SR16 04.02.03.03/SR17 04.02.03.03/SR18  
 04.02.04.01/SR27 04.02.04.01/SR33 04.02.04.01/SR49  
 04.02.04.02/SR25 04.02.04.02/SR28 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01  
 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR08 09.02.03/SR04  
 09.02.10/SR01 09.02.11/SR03 11.02/SR02

## #F 270 <inquire interior facilities>:

04.02.05.01/SR08 04.02.05.01/SR09 04.02.05.01/SR20  
 04.02.05.01/SR21 04.02.05.02/SR20 04.02.05.02/SR22  
 04.02.05.02/SR26 04.02.05.02/SR27 04.02.05.02/SR29  
 04.02.05.02/SR31 04.02.05.02/SR32 04.02.05.02/SR33  
 04.02.05.02/SR34 04.02.05.02/SR42 04.02.05.02/SR43  
 04.02.05.02/SR44 04.02.05.02/SR45 04.02.05.02/SR46



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

04.02.05.02/SR47 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01  
09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08 09.02.10/SR03  
09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

## #F 271 <inquire predefined interior representation>:

04.02.05.02/SR21 04.02.05.02/SR22 04.02.05.02/SR23  
04.02.05.02/SR24 04.02.05.02/SR25 04.02.05.02/SR27  
04.02.05.02/SR28 04.02.05.02/SR29 04.02.05.02/SR30  
04.02.05.02/SR31 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01  
09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08 09.02.03/SR01  
09.02.03/SR03 11.02/SR02

## #F 272 <inquire edge facilities>:

04.02.05.01/SR42 04.02.05.01/SR43 04.02.05.01/SR51  
04.02.05.01/SR52 04.02.05.03/SR19 04.02.05.03/SR21  
04.02.05.03/SR26 04.02.05.03/SR27 04.02.05.03/SR32  
04.02.05.03/SR33 04.02.05.03/SR34 04.02.05.03/SR35  
04.02.05.03/SR36 04.02.05.03/SR37 04.02.05.03/SR42  
04.02.05.03/SR43 04.02.05.03/SR44 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01  
09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08  
09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

## #F 273 <inquire predefined edge representation>:

04.02.05.03/SR20 04.02.05.03/SR21 04.02.05.03/SR22  
04.02.05.03/SR23 04.02.05.03/SR24 04.02.05.03/SR25  
04.02.05.03/SR26 04.02.05.03/SR27 04.02.05.03/SR28  
04.02.05.03/SR29 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01  
09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08 09.02.03/SR01  
09.02.03/SR03 11.02/SR02

## #F 274 <inquire pattern facilities>:

04.02.05.02/SR28 04.02.05.02/SR34 04.02.05.04/SR11  
04.02.05.04/SR13 04.02.05.04/SR14 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01  
09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08  
11.02/SR02

## #F 275 <inquire predefined pattern representation>:

04.02.05.04/SR12 04.02.05.04/SR13 04.02.05.04/SR15  
04.02.05.04/SR16 04.02.05.04/SR17 04.02.05.04/SR18 05.01.02/SR01  
09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05  
09.02.02/SR08 09.02.03/SR03 09.02.03/SR06 09.02.10/SR02  
11.02/SR02

## #F 276 <inquire colour model facilities>:

04.03.02.02/SR15 04.03.02.02/SR16 04.03.02.02/SR17  
04.03.02.02/SR18 04.03.02.02/SR19 04.03.02.02/SR20  
04.03.02.02/SR22 04.03.02.02/SR23 04.03.02.02/SR24  
04.03.02.02/SR25 04.03.02.02/SR28 04.03.02.02/SR29 05.01.02/SR01  
09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05  
09.02.02/SR08 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02  
11.02/SR02

## #F 277 <inquire colour facilities>:

04.02.01.02/SR28 04.02.02.02/SR28 04.02.03.02/SR29



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

04.02.05.02/SR30 04.02.05.03/SR28 04.02.05.04/SR18  
 04.03.02.02/SR01 04.03.02.02/SR02 04.03.02.02/SR03  
 04.03.02.02/SR04 04.03.02.02/SR05 04.03.02.02/SR06  
 04.03.02.02/SR07 04.03.02.02/SR08 04.03.02.02/SR10  
 04.03.02.02/SR11 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01  
 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08 11.02/SR02

#F 278 <inquire predefined colour representation>:  
 04.03.02.02/SR09 04.03.02.02/SR10 04.03.02.02/SR11  
 04.03.02.02/SR12 04.03.02.02/SR13 04.03.02.02/SR14  
 04.03.02.02/SR15 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01  
 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08 09.02.03/SR03  
 09.02.03/SR07 09.02.10/SR02 11.02/SR02

#F 279 <inquire list of available generalized drawing primitives 3>:  
 04.01.08/SR04 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01  
 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08 09.02.10/SR03  
 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

#F 280 <inquire list of available generalized drawing primitives>:  
 04.01.08/SR09 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01  
 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08 09.02.10/SR03  
 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

#F 281 <inquire generalized drawing primitive 3>:  
 04.01.08/SR05 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01  
 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08 09.02.02/SR09  
 11.02/SR02

#F 282 <inquire generalized drawing primitive>:  
 04.01.08/SR10 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01  
 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08 09.02.02/SR09  
 11.02/SR02

#F 283 <inquire list of available generalized structure elements>:  
 02.02.02/SR11 02.02.02/SR13 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01  
 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08  
 09.02.10/SR03 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

#F 284 <inquire number of display priorities supported>:  
 05.01.02/SR01 05.03/SR16 05.03/SR17 05.03/SR18 05.03/SR19  
 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05  
 09.02.02/SR08 11.02/SR02

#F 285 <inquire workstation state table lengths>:  
 04.02.01.02/SR17 04.02.01.02/SR18 04.02.02.02/SR17  
 04.02.02.02/SR18 04.02.03.02/SR17 04.02.03.02/SR18  
 04.02.05.02/SR18 04.02.05.02/SR19 04.02.05.03/SR17  
 04.02.05.03/SR18 04.02.05.04/SR08 04.02.05.04/SR09  
 04.02.05.04/SR10 04.03.02.01/SR07 04.03.02.01/SR08 05.01.02/SR01  
 06.02.02/SR12 06.02.02/SR13 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01  
 09.02.02/SR02 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08 11.02/SR02

#F 286 <inquire dynamics of structures>:

# FUNCTION CROSS-REFERENCE

05.01.02/SR01 05.02/SR07 05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21  
 05.02/SR24 05.02/SR25 05.02/SR26 05.02/SR27 05.02/SR28 05.02/SR29  
 05.02/SR31 05.02/SR32 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
 09.02.02/SR05 09.02.02/SR08 11.02/SR02

#F 287 <inquire number of available logical input devices>:  
 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
 09.02.02/SR07 11.02/SR02

#F 288 <inquire default locator device data 3>:  
 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 11.02/SR02

#F 289 <inquire default locator device data>:  
 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 11.02/SR02

#F 290 <inquire default stroke device data 3>:  
 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 11.02/SR02

#F 291 <inquire default stroke device data>:  
 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 11.02/SR02

#F 292 <inquire default valuator device data 3>:  
 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 11.02/SR02

#F 293 <inquire default valuator device data>:  
 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 11.02/SR02

#F 294 <inquire default choice device data 3>:  
 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 11.02/SR02

#F 295 <inquire default choice device data>:  
 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 11.02/SR02

#F 296 <inquire default pick device data 3>:  
 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 11.02/SR02

#F 297 <inquire default pick device data>:  
 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 11.02/SR02

#F 298 <inquire default string device data 3>:  
 05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
 09.02.02/SR07 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 11.02/SR02

#F 299 <inquire default string device data>:



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

05.01.02/SR01 09.02.01/SR01 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02  
09.02.02/SR07 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 11.02/SR02

#F 300 <inquire set of workstations to which posted>:  
05.03/SR13 09.02.01/SR01 09.02.05/SR01 09.02.10/SR03  
09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 11.02/SR02

#F 301 <inquire open structure>:  
02.02.01/SR05 02.02.01/SR06 09.02.01/SR01 11.02/SR02

#F 302 <inquire element pointer>:  
02.02.01/SR08 09.02.01/SR03 11.02/SR02

#F 303 <inquire current element type and size>:  
02.02.02/SR02 02.02.02/SR05 02.02.02/SR09 02.03.01/SR01  
02.03.01/SR02 04.01.01/SR02 04.01.01/SR05 04.01.02/SR02  
04.01.02/SR05 04.01.03/SR02 04.01.03/SR05 04.01.04/SR02  
04.01.04/SR05 04.01.05/SR02 04.01.05/SR05 04.01.06/SR02  
04.01.06/SR05 04.01.07/SR02 04.01.07/SR07 04.01.08/SR02  
04.01.08/SR07 04.02.01.01/SR01 04.02.01.02/SR01 04.02.02.01/SR01  
04.02.02.02/SR01 04.02.03.01/SR09 04.02.03.02/SR01  
04.02.04.01/SR03 04.02.05.01/SR01 04.02.05.02/SR01  
04.02.05.03/SR01 04.03.01/SR02 04.03.03/SR02 04.03.04.01/SR02  
04.03.04.01/SR05 06.01.02/SR02 06.01.02/SR05 06.01.02/SR10  
06.01.02/SR13 06.01.02/SR24 06.01.02/SR27 06.01.02/SR30  
06.01.02/SR33 06.02.02/SR02 09.02.01/SR03 11.02/SR02

#F 304 <inquire current element content>:  
02.02.02/SR03 02.02.02/SR06 02.02.02/SR10 02.03.01/SR03  
04.01.01/SR03 04.01.01/SR06 04.01.02/SR03 04.01.02/SR06  
04.01.03/SR03 04.01.03/SR06 04.01.04/SR03 04.01.04/SR06  
04.01.05/SR03 04.01.05/SR06 04.01.06/SR03 04.01.06/SR06  
04.01.07/SR03 04.01.07/SR08 04.01.08/SR03 04.01.08/SR08  
04.02.01.01/SR02 04.02.01.02/SR02 04.02.02.01/SR02  
04.02.02.02/SR02 04.02.03.01/SR10 04.02.03.02/SR02  
04.02.04.01/SR04 04.02.05.01/SR02 04.02.05.02/SR02  
04.02.05.03/SR02 04.03.01/SR03 04.03.03/SR03 04.03.04.01/SR03  
04.03.04.01/SR06 06.01.02/SR03 06.01.02/SR06 06.01.02/SR11  
06.01.02/SR14 06.01.02/SR25 06.01.02/SR28 06.01.02/SR31  
06.01.02/SR34 06.02.02/SR03 09.02.01/SR03 09.02.10/SR02  
11.02/SR02

#F 305 <inquire element type and size>:  
02.03.01/SR04 02.03.01/SR05 09.02.01/SR01 09.02.05/SR01  
09.02.05/SR02 11.02/SR02

#F 306 <inquire element content>:  
02.03.01/SR06 09.02.01/SR01 09.02.05/SR01 09.02.05/SR02  
09.02.10/SR02 11.02/SR02

#F 307 <inquire structure status>:  
02.02.01/SR07 09.02.01/SR01 11.02/SR02

#F 308 <inquire paths to ancestors>:



# FUNCTION CROSS-REFERENCE

02.01/SR03 02.01/SR05 02.01/SR06 02.01/SR07 02.01/SR09 02.01/SR10  
02.01/SR13 09.02.01/SR01 09.02.05/SR01 09.02.05/SR05  
09.02.10/SR01 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 09.02.11/SR03  
11.02/SR02

#F 309 <inquire paths to descendants>:

02.01/SR04 02.01/SR05 02.01/SR06 02.01/SR08 02.01/SR11 02.01/SR12  
02.01/SR14 09.02.01/SR01 09.02.05/SR01 09.02.05/SR05  
09.02.10/SR01 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 09.02.11/SR03  
11.02/SR02

#F 310 <element search>:

02.03.02/SR01 02.03.02/SR02 02.03.02/SR03 02.03.02/SR04  
02.03.02/SR05 02.03.02/SR06 02.03.02/SR07 02.03.02/SR08  
02.03.02/SR09 09.02.01/SR01 09.02.05/SR01 09.02.10/SR01  
09.02.10/SR02 09.02.10/SR04 09.02.11/SR03 11.02/SR02

#F 311 <incremental spatial search 3>:

02.03.03/SR01 02.03.03/SR02 02.03.03/SR03 02.03.03/SR04  
02.03.03/SR05 02.03.03/SR06 02.03.03/SR07 02.03.03/SR08  
02.03.03/SR09 02.03.03/SR10 02.03.03/SR11 02.03.03/SR12  
02.03.03/SR13 02.03.03/SR14 02.03.03/SR15 02.03.03/SR16  
02.03.03/SR17 02.03.03/SR18 02.03.03/SR19 02.03.03/SR20  
02.03.03/SR22 06.01.02/SR19 06.01.02/SR50 09.02.01/SR01  
09.02.05/SR03 09.02.05/SR04 09.02.10/SR01 09.02.10/SR02  
09.02.10/SR04 09.02.10/SR05 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02  
09.02.11/SR03 11.02/SR02

#F 312 <incremental spatial search>:

02.03.03/SR01 02.03.03/SR02 02.03.03/SR03 02.03.03/SR04  
02.03.03/SR05 02.03.03/SR06 02.03.03/SR07 02.03.03/SR08  
02.03.03/SR09 02.03.03/SR10 02.03.03/SR11 02.03.03/SR12  
02.03.03/SR13 02.03.03/SR14 02.03.03/SR15 02.03.03/SR16  
02.03.03/SR17 02.03.03/SR18 02.03.03/SR19 02.03.03/SR20  
02.03.03/SR22 06.01.02/SR19 06.01.02/SR50 09.02.01/SR01  
09.02.05/SR03 09.02.05/SR04 09.02.10/SR01 09.02.10/SR02  
09.02.10/SR04 09.02.10/SR05 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02  
09.02.11/SR03 11.02/SR02

#F 313 <inquire input queue overflow>:

09.02.01/SR02 11.02/SR02

#F 314 <inquire error handling mode>:

09.01/SR03 09.02.01/SR01 11.02/SR02

#F 315 <emergency close phigs>:

09.01/SR11 11.02/SR02

#F 316 <error handling>:

09.01/SR04 09.01/SR05 09.01/SR06 09.01/SR07 09.01/SR08 09.01/SR10  
11.02/SR02

#F 317 <error logging>:

09.01/SR08 09.01/SR09 11.02/SR02

## FUNCTION CROSS-REFERENCE

#F 318 <set error handling mode>:

09.01/SR01 09.01.01.01/SR02 09.01.01.02/SR02 09.01.10.01/SR01  
09.01.10.02/SR01 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01 11.02/SR02

#F 319 <escape>:

09.01.01.01/SR02 09.01.01.02/SR02 11.02/SR02

#F 320 <pack data record>:

11.01/SR01

#F 321 <unpack data record>:

11.01/SR02

#F 322 <create store>:

11.02/SR02 11.02/SR13

#F 323 <delete store>:

11.02/SR02 11.02/SR14

#F 324 <set error handler>:

09.01.11.01/SR01 09.01.11.01/SR02 09.01.11.01/SR03 11.02/SR02

## APPENDIX J

### DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#### #D 1.1:

01/SR01 01/SR02 01/SR03 09.01/SR11 09.01.01.01/SR01  
09.01.01.01/SR02 09.01.01.01/SR03 09.01.01.01/SR04  
09.01.01.01/SR05 09.01.01.01/SR06 09.01.01.01/SR07  
09.01.01.02/SR01 09.01.01.02/SR02 09.01.01.02/SR03  
09.01.01.02/SR04 09.01.01.02/SR05 09.01.01.02/SR06  
09.01.01.02/SR07 09.02.01/SR01 09.02.01/SR02 09.02.01/SR03  
09.02.01/SR04

#### #D 1.2:

05.01.01/SR02 05.01.01/SR03 05.01.01/SR04 05.01.01/SR05  
09.01/SR11 09.01.01.01/SR01 09.01.01.01/SR03 09.01.01.01/SR04  
09.01.01.02/SR01 09.01.01.02/SR03 09.01.01.02/SR04  
09.01.02.01/SR01 09.01.02.01/SR02 09.01.02.01/SR03  
09.01.02.01/SR04 09.01.02.01/SR05 09.01.02.01/SR12  
09.01.02.02/SR01 09.01.02.02/SR02 09.01.02.02/SR03  
09.01.02.02/SR04 09.01.02.02/SR05 09.01.02.02/SR12 09.02.01/SR02

#### #D 1.3:

02.01.03.01/SR01 02.01.03.01/SR03 02.01.03.03/SR01  
02.01.03.03/SR03 02.02.01/SR09 09.01/SR11 09.01.01.01/SR01  
09.01.01.01/SR04 09.01.01.01/SR05 09.01.01.01/SR06  
09.01.01.02/SR01 09.01.01.02/SR04 09.01.01.02/SR05  
09.01.01.02/SR06 09.02.01/SR03

#### #D 1.4:

03.01/SR03 03.01/SR05 03.01/SR08 03.01/SR10 09.01/SR11  
09.01.01.01/SR01 09.01.01.01/SR04 09.01.01.01/SR07  
09.01.01.02/SR01 09.01.01.02/SR04 09.01.01.02/SR07 09.02.01/SR04

#### #D 2.1:

05.01.02/SR07 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02

#### #D 2.2:

02.02.02/SR11 04.02.03.01/SR19 04.02.04.01/SR12 05.01.02/SR05  
05.01.02/SR06 09.01.02.01/SR02 09.01.02.02/SR02 09.02.02/SR01  
09.02.02/SR02



# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 2.2.1:

05.01.01/SR08 05.01.02/SR01 05.01.02/SR02 05.01.02/SR04  
09.02.02/SR02

#D 2.3:

05.01.01/SR09 05.01.01/SR10 05.01.01/SR11 09.01.02.01/SR12  
09.01.02.02/SR12

#D 2.4:

03.01/SR01 03.01/SR02 09.01.09.01/SR02 09.01.09.02/SR02

#D 2.5:

04.03.04.01/SR07 04.03.04.01/SR08 04.03.04.01/SR09  
04.03.04.01/SR10 04.03.04.02/SR12 04.03.04.02/SR13

#D 2.6:

04.01.03/SR07 04.01.03/SR08

#D 2.7:

04.01.03/SR07 04.01.03/SR08 04.02.03.01/SR14 04.02.03.02/SR41  
04.02.04.01/SR07 04.02.04.02/SR14

#D 2.8:

02.03.03/SR21 02.03.03/SR22

#D 2.9:

02.03.03/SR21 02.03.03/SR22

#D 2.10.1:

04.02.01.02/SR08

#D 2.10.2:

04.02.01.01/SR11

#D 2.10.3:

04.02.01.01/SR17

#D 2.10.4:

04.02.01.01/SR23

#D 2.10.5:

04.03.01/SR10

#D 2.10.6:

04.03.01/SR10

#D 2.10.7:

04.03.01/SR10

#D 2.11.1:

04.02.02.02/SR08

#D 2.11.2:

04.02.02.01/SR11

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 2.11.3:  
04.02.02.01/SR18

#D 2.11.4:  
04.02.02.01/SR24

#D 2.11.5:  
04.03.01/SR10

#D 2.11.6:  
04.03.01/SR10

#D 2.11.7:  
04.03.01/SR10

#D 2.12.1:  
04.02.03.02/SR08 04.02.04.02/SR06

#D 2.12.2:  
04.02.03.01/SR23 04.02.04.01/SR16

#D 2.12.3:  
04.02.03.01/SR32 04.02.04.01/SR24

#D 2.12.4:  
04.02.03.01/SR38 04.02.04.01/SR30

#D 2.12.5:  
04.02.03.01/SR44 04.02.04.01/SR35

#D 2.12.6:  
04.02.03.01/SR50 04.02.04.01/SR40

#D 2.12.7:  
04.03.01/SR10

#D 2.12.8:  
04.03.01/SR10

#D 2.12.9:  
04.03.01/SR10

#D 2.12.10:  
04.03.01/SR10

#D 2.12.11:  
04.03.01/SR10

#D 2.12.12:  
04.02.03.01/SR62

#D 2.12.13:  
04.02.03.01/SR82

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 2.12.16:  
04.02.03.01/SR70

#D 2.12.17:  
04.02.03.01/SR77

#D 2.12.18:  
04.02.03.01/SR77

#D 2.13.1:  
04.02.04.01/SR53

#D 2.13.2:  
04.02.04.01/SR73

#D 2.13.5:  
04.02.04.01/SR61

#D 2.13.6:  
04.02.04.01/SR68

#D 2.13.7:  
04.02.04.01/SR68

#D 2.13.8:  
04.02.04.01/SR83

#D 2.14.1:  
04.02.05.02/SR09

#D 2.14.2:  
04.02.05.01/SR16

#D 2.14.3:  
04.02.05.01/SR24

#D 2.14.4:  
04.02.05.01/SR30

#D 2.14.5:  
04.03.01/SR10

#D 2.14.6:  
04.03.01/SR10

#D 2.14.7:  
04.03.01/SR10

#D 2.15.1:  
04.02.05.03/SR08

#D 2.15.2:  
04.02.05.01/SR38



DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 2.15.3:  
04.02.05.01/SR47

#D 2.15.4:  
04.02.05.01/SR53

#D 2.15.5:  
04.02.05.01/SR59

#D 2.15.6:  
04.03.01/SR10

#D 2.15.7:  
04.03.01/SR10

#D 2.15.8:  
04.03.01/SR10

#D 2.15.9:  
04.03.01/SR10

#D 2.16.1:  
04.02.05.01/SR64

#D 2.16.2:  
04.02.05.01/SR80

#D 2.16.3:  
04.02.05.01/SR82

#D 2.17:  
02.02.02/SR12

#D 2.18:  
02.02.02/SR11 02.02.02/SR12

#D 2.22:  
04.03.04.01/SR11

#D 2.23.1:  
06.01.02/SR19

#D 2.23.2:  
06.01.02/SR19

#D 2.23.3:  
06.01.02/SR50

#D 2.23.4:  
06.01.02/SR54

#D 2.23.5:  
06.01.02/SR35 06.01.02/SR37 06.01.02/SR47

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 2.23.6:

06.01.02/SR35 06.01.02/SR36

#D 2.23.7:

06.01.02/SR35 06.01.02/SR36 06.01.02/SR44 06.01.02/SR45  
06.01.02/SR46

#D 3:

02.03.03/SR02 02.03.03/SR03 02.03.03/SR04 02.03.03/SR05  
02.03.03/SR06

#D 3.1:

04.03.01/SR08 04.03.01/SR09

#D 3.1.1:

04.02.01.02/SR03 04.02.01.02/SR05 04.02.01.02/SR06  
04.02.01.02/SR07 04.02.01.02/SR08 04.02.01.02/SR09  
04.02.01.02/SR35 04.02.01.02/SR43 04.02.01.02/SR47

#D 3.1.2:

04.02.01.01/SR03 04.02.01.01/SR05 04.02.01.01/SR06  
04.02.01.01/SR07 04.02.01.01/SR11 04.02.01.01/SR12

#D 3.1.3:

04.02.01.01/SR03 04.02.01.01/SR14 04.02.01.01/SR15  
04.02.01.01/SR16 04.02.01.01/SR17 04.02.01.01/SR18

#D 3.1.4:

04.02.01.01/SR03 04.02.01.01/SR20 04.02.01.01/SR21  
04.02.01.01/SR22 04.02.01.01/SR23 04.02.01.01/SR24

#D 3.1.5:

04.02.01.01/SR06 04.02.01.01/SR07 04.02.01.02/SR35 04.03.01/SR06  
04.03.01/SR07 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

#D 3.1.6:

04.02.01.01/SR15 04.02.01.01/SR16 04.02.01.02/SR43 04.03.01/SR06  
04.03.01/SR07 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

#D 3.1.7:

04.02.01.01/SR21 04.02.01.01/SR22 04.02.01.02/SR47 04.03.01/SR06  
04.03.01/SR07 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

#D 3.2:

04.03.01/SR08 04.03.01/SR09

#D 3.2.1:

04.02.02.02/SR03 04.02.02.02/SR05 04.02.02.02/SR06  
04.02.02.02/SR07 04.02.02.02/SR08 04.02.02.02/SR09  
04.02.02.02/SR35 04.02.02.02/SR43 04.02.02.02/SR48

#D 3.2.2:

04.02.02.01/SR03 04.02.02.01/SR05 04.02.02.01/SR06

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.02.02.01/SR07 04.02.02.01/SR11 04.02.02.01/SR12

#D 3.2.3:

04.02.02.01/SR03 04.02.02.01/SR14 04.02.02.01/SR15  
04.02.02.01/SR16 04.02.02.01/SR18 04.02.02.01/SR19

#D 3.2.4:

04.02.02.01/SR03 04.02.02.01/SR21 04.02.02.01/SR22  
04.02.02.01/SR23 04.02.02.01/SR24 04.02.02.01/SR25

#D 3.2.5:

04.02.02.01/SR06 04.02.02.01/SR07 04.02.02.02/SR35 04.03.01/SR06  
04.03.01/SR07 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

#D 3.2.6:

04.02.02.01/SR15 04.02.02.01/SR16 04.02.02.02/SR43 04.03.01/SR06  
04.03.01/SR07 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

#D 3.2.7:

04.02.02.01/SR22 04.02.02.01/SR23 04.02.02.02/SR48 04.03.01/SR06  
04.03.01/SR07 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

#D 3.3:

04.03.01/SR08 04.03.01/SR09

#D 3.3.1:

04.02.03.02/SR03 04.02.03.02/SR05 04.02.03.02/SR06  
04.02.03.02/SR07 04.02.03.02/SR08 04.02.03.02/SR09  
04.02.03.02/SR38 04.02.03.02/SR39 04.02.03.02/SR57  
04.02.03.02/SR61 04.02.03.02/SR64 04.02.04.02/SR01  
04.02.04.02/SR03 04.02.04.02/SR04 04.02.04.02/SR05  
04.02.04.02/SR06 04.02.04.02/SR07 04.02.04.02/SR11  
04.02.04.02/SR12 04.02.04.02/SR24 04.02.04.02/SR27  
04.02.04.02/SR29

#D 3.3.2:

04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR13 04.02.03.01/SR21  
04.02.03.01/SR22 04.02.03.01/SR23 04.02.03.01/SR24  
04.02.03.01/SR28 04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR06  
04.02.04.01/SR14 04.02.04.01/SR15 04.02.04.01/SR16  
04.02.04.01/SR17 04.02.04.01/SR20

#D 3.3.3:

04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR21 04.02.03.01/SR22  
04.02.03.01/SR27 04.02.03.01/SR28 04.02.03.01/SR32  
04.02.03.01/SR33 04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR14  
04.02.04.01/SR15 04.02.04.01/SR19 04.02.04.01/SR20  
04.02.04.01/SR24 04.02.04.01/SR25

#D 3.3.4:

04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR35 04.02.03.01/SR37  
04.02.03.01/SR38 04.02.03.01/SR39 04.02.04.01/SR05  
04.02.04.01/SR26 04.02.04.01/SR29 04.02.04.01/SR30  
04.02.04.01/SR31



# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

## #D 3.3.5:

04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR41 04.02.03.01/SR43  
 04.02.03.01/SR44 04.02.03.01/SR45 04.02.04.01/SR05  
 04.02.04.01/SR32 04.02.04.01/SR34 04.02.04.01/SR35  
 04.02.04.01/SR36

## #D 3.3.6:

04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR47 04.02.03.01/SR48  
 04.02.03.01/SR49 04.02.03.01/SR50 04.02.03.01/SR51  
 04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR37 04.02.04.01/SR38  
 04.02.04.01/SR39 04.02.04.01/SR40 04.02.04.01/SR41

## #D 3.3.7:

04.02.03.01/SR21 04.02.03.01/SR22 04.02.03.01/SR28  
 04.02.03.02/SR38 04.02.04.01/SR14 04.02.04.01/SR15  
 04.02.04.01/SR20 04.02.04.02/SR11 04.03.01/SR06 04.03.01/SR07  
 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

## #D 3.3.8:

04.02.03.01/SR21 04.02.03.01/SR22 04.02.03.01/SR28  
 04.02.03.02/SR39 04.02.04.01/SR14 04.02.04.01/SR15  
 04.02.04.01/SR20 04.02.04.02/SR12 04.03.01/SR06 04.03.01/SR07  
 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

## #D 3.3.9:

04.02.03.01/SR37 04.02.03.02/SR57 04.02.04.01/SR29  
 04.02.04.02/SR24 04.03.01/SR06 04.03.01/SR07 04.03.01/SR10  
 04.03.01/SR11

## #D 3.3.10:

04.02.03.01/SR43 04.02.03.02/SR61 04.02.04.01/SR34  
 04.02.04.02/SR27 04.03.01/SR06 04.03.01/SR07 04.03.01/SR10  
 04.03.01/SR11

## #D 3.3.11:

04.02.03.01/SR48 04.02.03.01/SR49 04.02.03.02/SR64  
 04.02.04.01/SR38 04.02.04.01/SR39 04.02.04.02/SR29 04.03.01/SR06  
 04.03.01/SR07 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

## #D 3.3.12:

02.03.03/SR15 04.02.03.01/SR03 04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR58  
 04.02.03.01/SR61 04.02.03.01/SR62 04.02.03.01/SR63

## #D 3.3.13:

02.03.03/SR15 04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR80 04.02.03.01/SR82  
 04.02.03.01/SR83

## #D 3.3.14:

02.03.03/SR15 04.02.03.01/SR06

## #D 3.3.15:

02.03.03/SR15

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 3.3.16:

02.03.03/SR15 04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR66 04.02.03.01/SR70  
04.02.03.01/SR71

#D 3.3.17:

02.03.03/SR15 04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR74 04.02.03.01/SR77  
04.02.03.01/SR78

#D 3.3.18:

02.03.03/SR15 04.02.03.01/SR11 04.02.03.01/SR74 04.02.03.01/SR77  
04.02.03.01/SR78

#D 3.4.1:

04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR48 04.02.04.01/SR51  
04.02.04.01/SR52 04.02.04.01/SR53 04.02.04.01/SR54

#D 3.4.2:

04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR71 04.02.04.01/SR73  
04.02.04.01/SR74

#D 3.4.5:

04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR57 04.02.04.01/SR61  
04.02.04.01/SR62

#D 3.4.6:

04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR65 04.02.04.01/SR68  
04.02.04.01/SR69

#D 3.4.7:

04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR65 04.02.04.01/SR68  
04.02.04.01/SR69

#D 3.4.8:

04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR76 04.02.04.01/SR78  
04.02.04.01/SR79 04.02.04.01/SR83 04.02.04.01/SR84

#D 3.5:

04.03.01/SR08 04.03.01/SR09

#D 3.5.1:

04.02.05.02/SR03 04.02.05.02/SR04 04.02.05.02/SR06  
04.02.05.02/SR07 04.02.05.02/SR08 04.02.05.02/SR09  
04.02.05.02/SR10 04.02.05.02/SR35 04.02.05.02/SR39  
04.02.05.02/SR51

#D 3.5.2:

04.02.05.01/SR03 04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR07  
04.02.05.01/SR08 04.02.05.01/SR09 04.02.05.01/SR10  
04.02.05.01/SR11 04.02.05.01/SR12 04.02.05.01/SR13  
04.02.05.01/SR14 04.02.05.01/SR15 04.02.05.01/SR16  
04.02.05.01/SR17

#D 3.5.3:

04.02.05.01/SR03 04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR14

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.02.05.01/SR15 04.02.05.01/SR19 04.02.05.01/SR20  
04.02.05.01/SR21 04.02.05.01/SR24 04.02.05.01/SR25

## #D 3.5.4:

04.02.05.01/SR03 04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR10  
04.02.05.01/SR13 04.02.05.01/SR14 04.02.05.01/SR27  
04.02.05.01/SR28 04.02.05.01/SR29 04.02.05.01/SR30  
04.02.05.01/SR31

## #D 3.5.5:

04.02.05.01/SR08 04.02.05.01/SR09 04.02.05.02/SR35 04.03.01/SR06  
04.03.01/SR07 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

## #D 3.5.6:

04.02.05.01/SR14 04.02.05.01/SR15 04.02.05.01/SR20  
04.02.05.01/SR21 04.02.05.02/SR39 04.03.01/SR06 04.03.01/SR07  
04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

## #D 3.5.7:

04.02.05.01/SR10 04.02.05.01/SR13 04.02.05.01/SR14  
04.02.05.01/SR28 04.02.05.01/SR29 04.02.05.02/SR51 04.03.01/SR06  
04.03.01/SR07 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

## #D 3.6:

04.03.01/SR08 04.03.01/SR09

## #D 3.6.1:

04.02.05.03/SR03 04.02.05.03/SR05 04.02.05.03/SR06  
04.02.05.03/SR07 04.02.05.03/SR08 04.02.05.03/SR09  
04.02.05.03/SR30 04.02.05.03/SR38 04.02.05.03/SR46  
04.02.05.03/SR50

## #D 3.6.2:

04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR34 04.02.05.01/SR35  
04.02.05.01/SR36 04.02.05.01/SR38 04.02.05.01/SR39

## #D 3.6.3:

04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR41 04.02.05.01/SR42  
04.02.05.01/SR43 04.02.05.01/SR47 04.02.05.01/SR48

## #D 3.6.4:

04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR50 04.02.05.01/SR51  
04.02.05.01/SR52 04.02.05.01/SR53 04.02.05.01/SR54

## #D 3.6.5:

04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR56 04.02.05.01/SR57  
04.02.05.01/SR58 04.02.05.01/SR59 04.02.05.01/SR60

## #D 3.6.6:

04.02.05.01/SR35 04.02.05.03/SR30 04.03.01/SR06 04.03.01/SR07  
04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

## #D 3.6.7:

04.02.05.01/SR42 04.02.05.01/SR43 04.02.05.03/SR38 04.03.01/SR06



## DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.03.01/SR07 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

#D 3.6.8:

04.02.05.01/SR51 04.02.05.01/SR52 04.02.05.03/SR46 04.03.01/SR06  
04.03.01/SR07 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

#D 3.6.9:

04.02.05.01/SR57 04.02.05.01/SR58 04.02.05.03/SR50 04.03.01/SR06  
04.03.01/SR07 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11

#D 3.7:

04.02.05.01/SR79

#D 3.7.1:

04.02.05.01/SR03 04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR62  
04.02.05.01/SR63 04.02.05.01/SR64 04.02.05.01/SR65  
04.02.05.01/SR71 04.02.05.01/SR73 04.02.05.01/SR74  
04.02.05.01/SR76 04.02.05.01/SR77

#D 3.7.2:

04.02.05.01/SR03 04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR68  
04.02.05.01/SR69 04.02.05.01/SR70 04.02.05.01/SR71  
04.02.05.01/SR72 04.02.05.01/SR73 04.02.05.01/SR74  
04.02.05.01/SR76 04.02.05.01/SR77 04.02.05.01/SR80  
04.02.05.01/SR81

#D 3.7.3:

04.02.05.01/SR03 04.02.05.01/SR04 04.02.05.01/SR68  
04.02.05.01/SR69 04.02.05.01/SR70 04.02.05.01/SR71  
04.02.05.01/SR73 04.02.05.01/SR74 04.02.05.01/SR76  
04.02.05.01/SR77 04.02.05.01/SR82 04.02.05.01/SR83

#D 3.9:

04.01/SR01

#D 3.11:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR18 02.03.03/SR19 02.03.03/SR20  
04.03.04.01/SR11 04.03.04.01/SR12 04.03.04.01/SR13  
04.03.04.01/SR14 04.03.04.01/SR15 04.03.04.01/SR16  
04.03.04.02/SR04 04.03.04.02/SR08 04.03.04.02/SR09

#D 3.12:

04.02.05.01/SR79

#D 3.12.1:

02.03.03/SR10 04.01/SR01 06.01.02/SR15 06.01.02/SR16  
06.01.02/SR17 06.01.02/SR18 06.01.02/SR19 06.01.02/SR20  
06.01.02/SR21 06.01.02/SR42 06.01.02/SR57

#D 3.12.2:

02.03.03/SR10 04.01/SR01 06.01.02/SR08 06.01.02/SR16  
06.01.02/SR17 06.01.02/SR18 06.01.02/SR19 06.01.02/SR20  
06.01.02/SR22 06.01.02/SR42 06.01.02/SR57

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

## #D 3.12.3:

02.03.03/SR10 06.01.02/SR43 06.01.02/SR44 06.01.02/SR45  
06.01.02/SR46 06.01.02/SR47 06.01.02/SR48 06.01.02/SR50  
06.01.02/SR51 06.01.02/SR56 06.01.02/SR57 06.01.02/SR59  
06.01.02/SR60 06.01.02/SR61 06.01.02/SR62 06.01.02/SR63  
06.01.02/SR64

## #D 3.12.4:

06.01.02/SR53 06.01.02/SR54 06.01.02/SR55 06.01.02/SR58  
06.01.02/SR59 06.01.02/SR60 06.01.02/SR61 06.01.02/SR62  
06.01.02/SR63 06.01.02/SR64

## #D 4.1:

05.01.01/SR01 05.01.01/SR04 05.01.01/SR05 05.01.01/SR06  
05.01.01/SR07 05.01.01/SR11 05.01.01/SR12 09.01/SR11  
09.02.02/SR03

## #D 4.1.1:

09.01.02.01/SR03 09.01.02.02/SR03 09.02.02/SR03

## #D 4.2:

02.01.02.01/SR05 02.01.02.02/SR01 02.01.02.02/SR02  
02.01.02.02/SR05 02.01.02.02/SR06 02.01.02.03/SR02  
02.01.03.01/SR01 02.01.03.01/SR03 02.01.03.03/SR01  
02.01.03.03/SR03 02.02.01/SR01 02.02.01/SR04 02.02.01/SR05  
02.02.01/SR06 02.02.01/SR09 02.03.01/SR01 02.03.01/SR02  
02.03.01/SR03 09.01/SR11

## #D 4.3:

02.01.02.01/SR06 02.01.02.01/SR07 02.01.02.02/SR11  
02.01.02.02/SR12 02.01.03.01/SR04 02.01.03.01/SR05  
02.01.03.01/SR06 02.01.03.03/SR04 02.01.03.03/SR05  
02.01.03.03/SR06 02.02.01/SR02 02.02.01/SR03 02.02.01/SR08  
02.02.03/SR02 02.02.03/SR03 02.02.03/SR04 02.02.03/SR06  
02.02.03/SR07 02.02.03/SR08 02.02.03/SR09 02.02.03/SR10  
02.02.04/SR01 02.02.04/SR02 02.02.04/SR06 02.02.04/SR07  
02.02.04/SR11 02.02.05/SR01 02.02.05/SR02 02.02.05/SR03  
02.03.01/SR01 02.03.01/SR02 02.03.01/SR03 03.03/SR18  
09.01.05.01/SR03 09.01.05.01/SR04 09.01.05.02/SR03  
09.01.05.02/SR04

## #D 4.4:

02.02.03/SR01 02.02.03/SR02 02.02.03/SR03 02.02.03/SR04  
02.02.03/SR05 02.02.03/SR06 02.02.03/SR11

## #D 4.5:

02.01.01/SR01 02.01.01/SR02 02.01.01/SR03 02.01.01/SR04  
02.01.01/SR05 02.01.01/SR06 02.01.01/SR07 02.01.01/SR08  
02.01.01/SR10 02.01.02.01/SR01 02.01.02.01/SR03 02.01.02.01/SR05  
02.01.02.02/SR01 02.01.02.02/SR02 02.01.02.02/SR03  
02.01.02.02/SR04 02.01.02.02/SR05 02.01.02.02/SR06  
02.01.02.02/SR07 02.01.02.02/SR08 02.01.02.03/SR01  
02.01.02.03/SR02 02.02.01/SR07 03.04/SR02 03.04/SR03 03.04/SR04  
09.01.05.01/SR01 09.01.05.02/SR01 09.02.05/SR03 09.02.05/SR04

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

09.02.05/SR05

#D 4.5.1:

02.02.01/SR05 02.02.01/SR06 09.01.05.01/SR01 09.01.05.02/SR01  
09.02.05/SR01

#D 4.6:

03.01/SR04 03.01/SR06 03.01/SR07 03.01/SR09 03.01/SR11 09.01/SR11

#D 4.6.1:

09.01.09.01/SR05 09.01.09.02/SR05 09.02.09/SR01

#D 4.6.2:

09.01.09.01/SR03 09.01.09.02/SR03 09.02.09/SR01

#D 4.7:

03.02/SR01 03.02/SR02 03.02/SR03 03.03/SR06 03.03/SR07 03.03/SR08  
09.01.09.01/SR06 09.01.09.02/SR06

#D 4.8:

03.02/SR01 03.02/SR02 03.02/SR03 03.03/SR14 03.03/SR15 03.03/SR16  
03.03/SR17 09.01.09.01/SR06 09.01.09.02/SR06

#D 4.9.5.1:

09.01.03.01/SR13 09.01.03.02/SR13

#D 4.9.6.1:

09.01.03.01/SR13 09.01.03.02/SR13

#D 5.1:

05.01.01/SR06 05.01.01/SR12 09.01.02.01/SR03 09.01.02.02/SR03

#D 5.2:

05.01.02/SR08

#D 5.3:

05.01.01/SR08 05.01.02/SR02 05.01.02/SR08

#D 5.4:

05.02/SR10

#D 5.4.1:

06.02.02/SR08 09.01.04.01/SR01 09.01.04.02/SR01

#D 5.4.2:

04.01/SR01 06.02.02/SR09 06.02.02/SR10 06.02.02/SR18  
06.02.02/SR19 06.02.02/SR20 06.02.02/SR21 06.02.02/SR22

#D 5.4.2.1:

06.02.02/SR08 06.02.02/SR18 06.02.02/SR19 06.02.02/SR20  
06.02.02/SR21 06.02.02/SR22 09.01.03.01/SR02 09.01.03.01/SR13  
09.01.03.01/SR14 09.01.03.02/SR02 09.01.03.02/SR13  
09.01.03.02/SR14 09.02.03/SR08



# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 5.4.2.2:

06.02.02/SR11 06.02.02/SR24 06.02.02/SR27 06.02.02/SR28  
06.02.02/SR29

#D 5.4.2.3:

04.02.05.01/SR79 06.02.02/SR17 06.02.02/SR25 06.02.02/SR26

#D 5.4.2.3.1:

06.02.01/SR01 06.02.01/SR02 09.02.04/SR05 09.02.04/SR06  
09.02.04/SR07

#D 5.4.2.3.2:

06.02.01/SR01 06.02.01/SR02 09.02.04/SR01 09.02.04/SR02  
09.02.04/SR03 09.02.04/SR04 09.02.04/SR08 09.02.04/SR09  
09.02.04/SR10

#D 5.4.2.3.3:

09.01.04.01/SR04 09.01.04.01/SR05 09.01.04.02/SR04  
09.01.04.02/SR05

#D 5.4.2.4:

06.02.02/SR17 06.02.02/SR25 06.02.02/SR26

#D 5.4.2.4.1:

06.02.01/SR01 06.02.01/SR02 06.02.02/SR14 06.02.02/SR15  
06.02.02/SR16 06.02.02/SR23 09.02.04/SR05 09.02.04/SR06  
09.02.04/SR07

#D 5.4.2.4.2:

06.02.01/SR01 06.02.01/SR02 06.02.02/SR14 06.02.02/SR15  
06.02.02/SR16 06.02.02/SR23 09.02.04/SR01 09.02.04/SR02  
09.02.04/SR03 09.02.04/SR04 09.02.04/SR08 09.02.04/SR09  
09.02.04/SR10

#D 5.4.2.4.3:

06.02.02/SR14 06.02.02/SR15 06.02.02/SR16 06.02.02/SR23  
09.01.04.01/SR04 09.01.04.01/SR05 09.01.04.02/SR04  
09.01.04.02/SR05

#D 5.4.2.4.4:

06.02.02/SR14 06.02.02/SR15 06.02.02/SR23

#D 5.4.2.4.5:

06.02.02/SR14 06.02.02/SR15 06.02.02/SR16 06.02.02/SR23

#D 5.4.2.4.6:

06.02.02/SR14 06.02.02/SR15 06.02.02/SR16 06.02.02/SR23

#D 5.5:

04.03.03/SR05

#D 5.5.1:

04.03.03/SR06 04.03.03/SR07 04.03.03/SR12 04.03.03/SR15

## DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 5.5.2:

04.03.03/SR06 04.03.03/SR07 04.03.03/SR13

#D 5.5.3:

04.03.03/SR04 04.03.03/SR14

#D 5.6:

04.01/SR01 05.02/SR10 06.03/SR05 06.03/SR16 06.03/SR17

#D 5.6.1:

06.03/SR15 06.03/SR18 06.03/SR19 06.03/SR20

#D 5.6.2:

06.03/SR01 06.03/SR06 06.03/SR07 06.03/SR08 06.03/SR12 06.03/SR13

06.03/SR14 09.01.04.01/SR02 09.01.04.01/SR06 09.01.04.02/SR02

09.01.04.02/SR06

#D 5.6.3:

04.02.05.01/SR79 06.03/SR01 06.03/SR08 06.03/SR12 06.03/SR13

09.01.04.01/SR02 09.01.04.01/SR06 09.01.04.02/SR02

09.01.04.02/SR06

#D 5.6.4:

06.03/SR01 06.03/SR09 06.03/SR10 06.03/SR11 06.03/SR12 06.03/SR13

06.03/SR14 09.01.04.01/SR03 09.01.04.01/SR07 09.01.04.02/SR03

09.01.04.02/SR07

#D 5.6.5:

04.02.05.01/SR79 06.03/SR01 06.03/SR11 06.03/SR12 06.03/SR13

09.01.04.01/SR03 09.01.04.01/SR07 09.01.04.02/SR03

09.01.04.02/SR07

#D 5.7:

02.01.02.01/SR04 02.01.02.02/SR10 02.01.03.01/SR01

02.01.03.01/SR03 02.01.03.02/SR05 02.01.03.02/SR06

02.01.03.03/SR01 02.01.03.03/SR03 05.02/SR10 05.03/SR07

05.03/SR09 05.03/SR10 05.03/SR11 05.03/SR14

#D 5.7.1:

05.03/SR02 05.03/SR06 05.03/SR15

#D 5.7.2:

05.03/SR03 05.03/SR04 05.03/SR06 05.03/SR15

#D 5.8.1:

04.03.03/SR06 04.03.03/SR07 05.02/SR01 05.02/SR03 05.02/SR04

05.02/SR08 05.02/SR22 05.02/SR23 05.02/SR24 05.02/SR25 05.02/SR26

05.02/SR27 05.02/SR28 05.02/SR29 05.02/SR31 05.02/SR32

#D 5.8.2:

04.03.03/SR06 05.02/SR02 05.02/SR03 05.02/SR04 05.02/SR08

05.02/SR23 05.02/SR24 05.02/SR25 05.02/SR26 05.02/SR27 05.02/SR28

05.02/SR29 05.02/SR31 05.02/SR32

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 5.8.3:

04.03.03/SR06 04.03.03/SR07 05.02/SR04 05.02/SR09 05.02/SR11  
05.02/SR12

#D 5.8.4:

05.02/SR04 05.02/SR09 05.02/SR11 05.02/SR12 05.02/SR13 05.02/SR14  
05.02/SR15 05.02/SR16 05.02/SR17 05.02/SR18 05.02/SR22 05.02/SR23  
05.02/SR24 05.02/SR25 05.02/SR26 05.02/SR27 05.02/SR28 05.02/SR29  
05.02/SR31 05.02/SR32 06.02.02/SR27 06.02.02/SR28 06.03/SR18  
06.03/SR19

#D 5.9:

04.02.01.02/SR18

#D 5.9.1:

04.02.01.02/SR06 04.02.01.02/SR07 04.02.01.02/SR10  
04.02.01.02/SR12 04.02.01.02/SR13

#D 5.9.2:

04.02.01.02/SR06 04.02.01.02/SR07 04.02.01.02/SR11  
04.02.01.02/SR14 04.02.01.02/SR15 04.02.01.02/SR16  
04.02.01.02/SR24 04.02.01.02/SR25 09.02.03/SR02

#D 5.9.2.1:

04.02.01.02/SR10 04.02.01.02/SR12 04.02.01.02/SR13  
04.02.01.02/SR35 04.02.01.02/SR43 04.02.01.02/SR44  
04.02.01.02/SR45 04.02.01.02/SR47 04.02.01.02/SR48  
04.02.01.02/SR49 09.01.03.01/SR01 09.01.03.02/SR01 09.02.03/SR01

#D 5.9.2.2:

04.02.01.02/SR33 04.02.01.02/SR34 04.02.01.02/SR35

#D 5.9.2.3:

04.02.01.02/SR41 04.02.01.02/SR42 04.02.01.02/SR43  
04.02.01.02/SR44 04.02.01.02/SR45

#D 5.9.2.4:

04.02.01.02/SR46 04.02.01.02/SR47 04.02.01.02/SR48  
04.02.01.02/SR49 09.01.03.01/SR12 09.01.03.02/SR12

#D 5.10:

04.02.02.02/SR18

#D 5.10.1:

04.02.02.02/SR06 04.02.02.02/SR07 04.02.02.02/SR10  
04.02.02.02/SR12 04.02.02.02/SR13

#D 5.10.2:

04.02.02.02/SR06 04.02.02.02/SR07 04.02.02.02/SR11  
04.02.02.02/SR14 04.02.02.02/SR15 04.02.02.02/SR16  
04.02.02.02/SR24 04.02.02.02/SR25 09.02.03/SR02

#D 5.10.2.1:

04.02.02.02/SR10 04.02.02.02/SR12 04.02.02.02/SR13



# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.02.02.02/SR35 04.02.02.02/SR43 04.02.02.02/SR44  
 04.02.02.02/SR45 04.02.02.02/SR48 04.02.02.02/SR49  
 04.02.02.02/SR50 09.01.03.01/SR01 09.01.03.02/SR01 09.02.03/SR01

#D 5.10.2.2:

04.02.02.02/SR33 04.02.02.02/SR34 04.02.02.02/SR35

#D 5.10.2.3:

04.02.02.02/SR41 04.02.02.02/SR42 04.02.02.02/SR43  
 04.02.02.02/SR44 04.02.02.02/SR45

#D 5.10.2.4:

04.02.02.02/SR47 04.02.02.02/SR48 04.02.02.02/SR49  
 04.02.02.02/SR50 09.01.03.01/SR12 09.01.03.02/SR12

#D 5.11:

04.02.03.02/SR18

#D 5.11.1:

04.02.03.02/SR06 04.02.03.02/SR07 04.02.03.02/SR10  
 04.02.03.02/SR12 04.02.03.02/SR13 04.02.04.02/SR04  
 04.02.04.02/SR05

#D 5.11.2:

04.02.03.02/SR06 04.02.03.02/SR07 04.02.03.02/SR11  
 04.02.03.02/SR14 04.02.03.02/SR15 04.02.03.02/SR16  
 04.02.03.02/SR24 04.02.03.02/SR25 04.02.04.02/SR04  
 04.02.04.02/SR05 04.02.04.02/SR09 09.02.03/SR02

#D 5.11.2.1:

04.02.03.02/SR10 04.02.03.02/SR12 04.02.03.02/SR13  
 04.02.03.02/SR38 04.02.03.02/SR39 04.02.03.02/SR57  
 04.02.03.02/SR61 04.02.03.02/SR64 04.02.04.02/SR11  
 04.02.04.02/SR12 04.02.04.02/SR24 04.02.04.02/SR27  
 04.02.04.02/SR29 09.01.03.01/SR01 09.01.03.02/SR01 09.02.03/SR01

#D 5.11.2.2:

04.02.03.02/SR35 04.02.03.02/SR36 04.02.03.02/SR38  
 04.02.03.02/SR40 04.02.04.02/SR11 04.02.04.02/SR13

#D 5.11.2.3:

04.02.03.02/SR32 04.02.03.02/SR33 04.02.03.02/SR34  
 04.02.03.02/SR35 04.02.03.02/SR36 04.02.03.02/SR39  
 04.02.03.02/SR47 04.02.04.02/SR10 04.02.04.02/SR12  
 04.02.04.02/SR20

#D 5.11.2.4:

04.02.03.02/SR56 04.02.03.02/SR57 04.02.03.02/SR59  
 04.02.04.02/SR24 04.02.04.02/SR26

#D 5.11.2.5:

04.02.03.02/SR60 04.02.03.02/SR61 04.02.04.02/SR27

#D 5.11.2.6:

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.02.03.02/SR63 04.02.03.02/SR64 04.02.03.02/SR65  
 04.02.03.02/SR66 04.02.04.02/SR29 04.02.04.02/SR30  
 04.02.04.02/SR31 09.01.03.01/SR12 09.01.03.02/SR12

#D 5.12:  
 04.02.05.02/SR19

#D 5.12.1:  
 04.02.05.02/SR07 04.02.05.02/SR08 04.02.05.02/SR11  
 04.02.05.02/SR13 04.02.05.02/SR14

#D 5.12.2:  
 04.02.05.02/SR07 04.02.05.02/SR08 04.02.05.02/SR12  
 04.02.05.02/SR15 04.02.05.02/SR16 04.02.05.02/SR17  
 04.02.05.02/SR25 04.02.05.02/SR26 09.02.03/SR02

#D 5.12.2.1:  
 04.02.05.02/SR11 04.02.05.02/SR13 04.02.05.02/SR14  
 04.02.05.02/SR35 04.02.05.02/SR39 04.02.05.02/SR51  
 09.01.03.01/SR01 09.01.03.01/SR11 09.01.03.02/SR01  
 09.01.03.02/SR11 09.02.03/SR01

#D 5.12.2.2:  
 04.02.05.02/SR31 04.02.05.02/SR35

#D 5.12.2.3:  
 04.02.05.02/SR37 04.02.05.02/SR38 04.02.05.02/SR39  
 04.02.05.02/SR40 04.02.05.02/SR41

#D 5.12.2.4:  
 04.02.05.02/SR50 04.02.05.02/SR51 04.02.05.02/SR52  
 04.02.05.02/SR53 09.01.03.01/SR12 09.01.03.02/SR12

#D 5.13:  
 04.02.05.03/SR18

#D 5.13.1:  
 04.02.05.03/SR06 04.02.05.03/SR07 04.02.05.03/SR10  
 04.02.05.03/SR12 04.02.05.03/SR13

#D 5.13.2:  
 04.02.05.03/SR06 04.02.05.03/SR07 04.02.05.03/SR11  
 04.02.05.03/SR14 04.02.05.03/SR15 04.02.05.03/SR16  
 04.02.05.03/SR24 04.02.05.03/SR25 09.02.03/SR02

#D 5.13.2.1:  
 04.02.05.03/SR10 04.02.05.03/SR12 04.02.05.03/SR13  
 04.02.05.03/SR30 04.02.05.03/SR31 04.02.05.03/SR38  
 04.02.05.03/SR39 04.02.05.03/SR40 04.02.05.03/SR41  
 04.02.05.03/SR46 04.02.05.03/SR47 04.02.05.03/SR48  
 04.02.05.03/SR50 04.02.05.03/SR51 04.02.05.03/SR52  
 09.01.03.01/SR01 09.01.03.02/SR01 09.02.03/SR01

#D 5.13.2.2:

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.02.05.03/SR29 04.02.05.03/SR30 04.02.05.03/SR31

#D 5.13.2.3:

04.02.05.03/SR36 04.02.05.03/SR37 04.02.05.03/SR38

04.02.05.03/SR39 04.02.05.03/SR40 04.02.05.03/SR41

#D 5.13.2.4:

04.02.05.03/SR44 04.02.05.03/SR45 04.02.05.03/SR46

04.02.05.03/SR47 04.02.05.03/SR48

#D 5.13.2.5:

04.02.05.03/SR49 04.02.05.03/SR50 04.02.05.03/SR51

04.02.05.03/SR52 09.01.03.01/SR12 09.01.03.02/SR12

#D 5.14:

04.02.05.04/SR10

#D 5.14.1:

04.02.05.04/SR01 04.02.05.04/SR03 04.02.05.04/SR04

#D 5.14.2:

04.02.05.01/SR21 04.02.05.04/SR02 04.02.05.04/SR07

04.02.05.04/SR16 04.02.05.04/SR17

#D 5.14.2.1:

04.02.05.01/SR20 04.02.05.02/SR40 04.02.05.02/SR41

04.02.05.04/SR01 04.02.05.04/SR03 04.02.05.04/SR04

04.02.05.04/SR07 09.01.03.01/SR11 09.01.03.02/SR11 09.02.03/SR06

#D 5.14.2.2:

04.02.05.01/SR75 04.02.05.01/SR76 04.02.05.01/SR77

04.02.05.01/SR79 04.02.05.04/SR05 04.02.05.04/SR06

04.02.05.04/SR19 04.02.05.04/SR20 04.02.05.04/SR21

09.01.03.01/SR15 09.01.03.02/SR15

#D 5.15.1:

04.03.02.01/SR02 04.03.02.01/SR05 04.03.02.01/SR09

04.03.02.01/SR10 04.03.02.02/SR17 04.03.02.02/SR20

04.03.02.02/SR21 04.03.02.02/SR27

#D 5.15.2:

04.03.02.01/SR01 04.03.02.01/SR03 04.03.02.01/SR04

04.03.02.01/SR06 04.03.02.01/SR08

#D 5.15.3:

04.02.01.02/SR48 04.02.01.02/SR49 04.02.02.02/SR49

04.02.02.02/SR50 04.02.03.02/SR65 04.02.03.02/SR66

04.02.04.02/SR30 04.02.04.02/SR31 04.02.05.02/SR52

04.02.05.02/SR53 04.02.05.03/SR51 04.02.05.03/SR52

04.02.05.04/SR20 04.02.05.04/SR21 04.03.02.02/SR13

04.03.02.02/SR14 04.03.02.02/SR33

#D 5.15.3.1:

04.02.01.01/SR21 04.02.01.01/SR22 04.02.02.01/SR22



# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.02.02.01/SR23 04.02.03.01/SR48 04.02.03.01/SR49  
 04.02.04.01/SR38 04.02.04.01/SR39 04.02.05.01/SR28  
 04.02.05.01/SR29 04.02.05.01/SR57 04.02.05.01/SR58  
 04.03.02.01/SR01 04.03.02.01/SR02 04.03.02.01/SR03  
 04.03.02.01/SR04 04.03.02.01/SR05 04.03.02.01/SR06  
 04.03.02.02/SR30 04.03.02.02/SR31 04.03.02.02/SR32  
 09.01.03.01/SR12 09.01.03.01/SR16 09.01.03.02/SR12  
 09.01.03.02/SR16 09.02.03/SR07

## #D 5.15.3.2:

04.02.01.01/SR21 04.02.01.01/SR22 04.02.02.01/SR22  
 04.02.02.01/SR23 04.02.03.01/SR48 04.02.03.01/SR49  
 04.02.04.01/SR38 04.02.04.01/SR39 04.02.05.01/SR28  
 04.02.05.01/SR29 04.02.05.01/SR57 04.02.05.01/SR58  
 04.03.02.01/SR02 04.03.02.01/SR04 04.03.02.01/SR05  
 04.03.02.01/SR06 04.03.02.02/SR21 04.03.02.02/SR26  
 04.03.02.02/SR27 04.03.02.02/SR30 04.03.02.02/SR31  
 04.03.02.02/SR32 09.01.03.01/SR17 09.01.03.02/SR17

## #D 5.16:

04.03.04.02/SR01 04.03.04.02/SR02 04.03.04.02/SR03  
 04.03.04.02/SR04 04.03.04.02/SR10 04.03.04.02/SR11  
 04.03.04.02/SR12 04.03.04.02/SR13

## #D 5.17:

04.03.04.02/SR05 04.03.04.02/SR06 04.03.04.02/SR07  
 04.03.04.02/SR08 04.03.04.02/SR09 04.03.04.02/SR10  
 04.03.04.02/SR11 04.03.04.02/SR12 04.03.04.02/SR13

## #D 5.18.1.2:

05.02/SR30 05.02/SR31 05.02/SR32

## #D 5.18.2.2:

05.02/SR30 05.02/SR31 05.02/SR32

## #D 5.18.3.2:

05.02/SR30 05.02/SR31 05.02/SR32

## #D 5.18.4.2:

05.02/SR30 05.02/SR31 05.02/SR32

## #D 5.18.5.2:

05.02/SR30 05.02/SR31 05.02/SR32

## #D 5.18.6.2:

05.02/SR30 05.02/SR31 05.02/SR32

## #D 6:

05.01.02/SR01

## #D 6.1:

05.01.02/SR02 05.01.02/SR06 09.01.02.01/SR06 09.01.02.01/SR07  
 09.01.02.01/SR08 09.01.02.01/SR09 09.01.02.01/SR10  
 09.01.02.01/SR11 09.01.02.02/SR06 09.01.02.02/SR07

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

09.01.02.02/SR08 09.01.02.02/SR09 09.01.02.02/SR10  
09.01.02.02/SR11 09.02.02/SR09

#D 6.2:

05.01.02/SR02 05.01.02/SR03 05.01.02/SR04 05.01.02/SR10  
09.01.02.01/SR06 09.01.02.01/SR07 09.01.02.01/SR08  
09.01.02.01/SR09 09.01.02.01/SR10 09.01.02.01/SR11  
09.01.02.02/SR06 09.01.02.02/SR07 09.01.02.02/SR08  
09.01.02.02/SR09 09.01.02.02/SR10 09.01.02.02/SR11 09.02.02/SR04  
09.02.02/SR05 09.02.02/SR06 09.02.02/SR07 09.02.02/SR08  
09.02.02/SR09

#D 6.3:

06.03/SR04

#D 6.4:

06.03/SR02 06.03/SR03 09.01.04.01/SR07 09.01.04.02/SR07

#D 6.4.1:

04.01/SR02

#D 6.5:

04.03.03/SR08

#D 6.5.1:

04.03.03/SR09

#D 6.5.2:

04.03.03/SR09

#D 6.5.3:

04.03.03/SR10

#D 6.5.4:

04.03.03/SR10 04.03.03/SR11

#D 6.5.4.1:

09.01.03.01/SR10 09.01.03.02/SR10

#D 6.6.1:

06.02.02/SR04 06.02.02/SR05

#D 6.6.2:

06.02.02/SR06 06.02.02/SR09 09.02.03/SR08

#D 6.6.2.1:

06.02.02/SR07

#D 6.6.2.2:

06.02.02/SR07

#D 6.6.2.3:

06.02.02/SR07

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 6.6.2.4:  
06.02.02/SR07

#D 6.6.2.5:  
06.02.02/SR07

#D 6.6.2.6:  
06.02.02/SR07

#D 6.7:  
05.01.02/SR09 05.01.02/SR10

#D 6.8:  
05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 05.02/SR24 05.02/SR25 05.02/SR26  
05.02/SR27 05.02/SR28 05.02/SR29 05.02/SR31 05.02/SR32

#D 6.8.1:  
05.02/SR06

#D 6.8.2:  
05.02/SR06

#D 6.8.3:  
05.02/SR06

#D 6.8.4:  
05.02/SR06

#D 6.8.5:  
05.02/SR06

#D 6.8.6:  
05.02/SR06

#D 6.8.7:  
05.02/SR06

#D 6.8.8:  
05.02/SR06

#D 6.8.9:  
05.02/SR06

#D 6.8.10:  
05.02/SR06

#D 6.8.11:  
05.02/SR06

#D 6.8.12:  
04.03.03/SR06 04.03.03/SR07 05.02/SR06

#D 6.9.1:  
05.02/SR01 05.02/SR05 05.02/SR08



# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 6.9.2:

05.02/SR02 05.02/SR05 05.02/SR08

#D 6.10.1.1:

04.02.01.01/SR06 04.02.01.01/SR07 04.02.01.01/SR08  
 04.02.01.01/SR09 04.02.01.01/SR10 04.02.01.02/SR29  
 04.02.01.02/SR31 04.02.01.02/SR32 04.02.01.02/SR33  
 04.02.01.02/SR36 04.02.01.02/SR37 04.02.01.02/SR38

#D 6.10.1.2:

04.02.01.01/SR06 04.02.01.01/SR07 04.02.01.01/SR08  
 04.02.01.01/SR09 04.02.01.01/SR10 04.02.01.02/SR26  
 04.02.01.02/SR29 04.02.01.02/SR30 04.02.01.02/SR31  
 04.02.01.02/SR32 04.02.01.02/SR33 04.02.01.02/SR34  
 04.02.01.02/SR36 04.02.01.02/SR37 04.02.01.02/SR38

#D 6.10.1.2.1:

09.01.03.01/SR04 09.01.03.02/SR04

#D 6.10.1.3:

04.02.01.01/SR15 04.02.01.01/SR16 04.02.01.02/SR39  
 04.02.01.02/SR41 04.02.01.02/SR44 04.02.01.02/SR45

#D 6.10.1.4:

04.02.01.01/SR15 04.02.01.01/SR16 04.02.01.02/SR27  
 04.02.01.02/SR39 04.02.01.02/SR40 04.02.01.02/SR41  
 04.02.01.02/SR44 04.02.01.02/SR45

#D 6.10.1.5:

04.02.01.01/SR15 04.02.01.01/SR16 04.02.01.02/SR27  
 04.02.01.02/SR39 04.02.01.02/SR40 04.02.01.02/SR41  
 04.02.01.02/SR44 04.02.01.02/SR45

#D 6.10.1.6:

04.02.01.01/SR15 04.02.01.01/SR16 04.02.01.02/SR27  
 04.02.01.02/SR39 04.02.01.02/SR40 04.02.01.02/SR41  
 04.02.01.02/SR44 04.02.01.02/SR45

#D 6.10.1.7:

04.02.01.02/SR19 04.02.01.02/SR21

#D 6.10.2:

04.02.01.02/SR20 04.02.01.02/SR21 04.02.01.02/SR22  
 04.02.01.02/SR23 04.02.01.02/SR24 04.02.01.02/SR25 09.02.03/SR01  
 09.02.03/SR03

#D 6.10.2.1:

04.02.01.02/SR26

#D 6.10.2.2:

04.02.01.02/SR27

#D 6.10.2.3:

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.02.01.02/SR28

#D 6.11.1.1:

04.02.02.01/SR06 04.02.02.01/SR07 04.02.02.01/SR08  
 04.02.02.01/SR09 04.02.02.01/SR10 04.02.02.02/SR29  
 04.02.02.02/SR31 04.02.02.02/SR32 04.02.02.02/SR33  
 04.02.02.02/SR36 04.02.02.02/SR37 04.02.02.02/SR38

#D 6.11.1.2:

04.02.02.01/SR06 04.02.02.01/SR07 04.02.02.01/SR08  
 04.02.02.01/SR09 04.02.02.01/SR10 04.02.02.02/SR26  
 04.02.02.02/SR29 04.02.02.02/SR30 04.02.02.02/SR31  
 04.02.02.02/SR32 04.02.02.02/SR33 04.02.02.02/SR34  
 04.02.02.02/SR36 04.02.02.02/SR37 04.02.02.02/SR38

#D 6.11.1.2.1:

09.01.03.01/SR05 09.01.03.02/SR05

#D 6.11.1.3:

04.02.02.01/SR15 04.02.02.01/SR16 04.02.02.02/SR39  
 04.02.02.02/SR41 04.02.02.02/SR44 04.02.02.02/SR45

#D 6.11.1.4:

04.02.02.01/SR15 04.02.02.01/SR16 04.02.02.01/SR17  
 04.02.02.02/SR27 04.02.02.02/SR39 04.02.02.02/SR40  
 04.02.02.02/SR41 04.02.02.02/SR44 04.02.02.02/SR45  
 04.02.02.02/SR46

#D 6.11.1.5:

04.02.02.01/SR15 04.02.02.01/SR16 04.02.02.01/SR17  
 04.02.02.02/SR27 04.02.02.02/SR39 04.02.02.02/SR40  
 04.02.02.02/SR41 04.02.02.02/SR44 04.02.02.02/SR45  
 04.02.02.02/SR46

#D 6.11.1.6:

04.02.02.01/SR15 04.02.02.01/SR16 04.02.02.01/SR17  
 04.02.02.02/SR27 04.02.02.02/SR39 04.02.02.02/SR40  
 04.02.02.02/SR41 04.02.02.02/SR44 04.02.02.02/SR45  
 04.02.02.02/SR46

#D 6.11.1.7:

04.02.02.02/SR19 04.02.02.02/SR21

#D 6.11.2:

04.02.02.02/SR20 04.02.02.02/SR21 04.02.02.02/SR22  
 04.02.02.02/SR23 04.02.02.02/SR24 04.02.02.02/SR25 09.02.03/SR01  
 09.02.03/SR03

#D 6.11.2.1:

04.02.02.02/SR26

#D 6.11.2.2:

04.02.02.02/SR27

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 6.11.2.3:

04.02.02.02/SR28

#D 6.12.1.1:

04.02.03.01/SR19 04.02.03.01/SR21 04.02.03.01/SR22  
 04.02.03.01/SR28 04.02.03.02/SR26 04.02.03.02/SR40  
 04.02.03.02/SR47 04.02.03.03/SR01 04.02.04.01/SR12  
 04.02.04.01/SR14 04.02.04.01/SR15 04.02.04.01/SR20  
 04.02.04.02/SR13 04.02.04.02/SR20

#D 6.12.1.2:

04.02.03.01/SR19 04.02.03.01/SR21 04.02.03.01/SR22  
 04.02.03.01/SR28 04.02.03.02/SR26 04.02.03.02/SR30  
 04.02.03.02/SR32 04.02.03.02/SR33 04.02.03.02/SR35  
 04.02.03.02/SR40 04.02.03.02/SR47 04.02.03.03/SR01  
 04.02.04.01/SR12 04.02.04.01/SR14 04.02.04.01/SR15  
 04.02.04.01/SR20 04.02.04.02/SR13 04.02.04.02/SR20

#D 6.12.1.2.1:

04.02.03.02/SR31 04.02.03.02/SR34 04.02.03.02/SR36  
 04.02.03.02/SR37 04.02.03.03/SR09 04.02.03.03/SR15  
 04.02.03.03/SR16 04.02.04.02/SR10 09.01.03.01/SR06  
 09.01.03.02/SR06 09.02.03/SR04

#D 6.12.1.3:

04.02.03.01/SR29 04.02.03.01/SR30 04.02.03.01/SR61

#D 6.12.1.4:

04.02.03.01/SR29 04.02.03.01/SR30 04.02.03.01/SR61

#D 6.12.1.5:

04.02.03.01/SR29 04.02.03.01/SR30 04.02.03.01/SR61

#D 6.12.1.6:

04.02.03.01/SR29 04.02.03.01/SR30 04.02.03.01/SR37  
 04.02.03.01/SR53 04.02.03.01/SR55 04.02.03.01/SR57  
 04.02.03.02/SR27 04.02.03.02/SR48 04.02.03.02/SR49  
 04.02.03.02/SR51 04.02.03.02/SR53 04.02.03.02/SR55  
 04.02.03.02/SR59 04.02.04.01/SR21 04.02.04.01/SR29  
 04.02.04.02/SR21 04.02.04.02/SR22 04.02.04.02/SR26

#D 6.12.1.7:

04.02.03.01/SR29 04.02.03.01/SR30 04.02.03.01/SR37  
 04.02.03.01/SR53 04.02.03.01/SR54 04.02.03.01/SR56  
 04.02.03.02/SR27 04.02.03.02/SR48 04.02.03.02/SR49  
 04.02.03.02/SR51 04.02.03.02/SR52 04.02.03.02/SR54  
 04.02.03.02/SR59 04.02.04.01/SR21 04.02.04.01/SR29  
 04.02.04.02/SR21 04.02.04.02/SR22 04.02.04.02/SR26

#D 6.12.1.8:

04.02.03.01/SR29 04.02.03.01/SR30 04.02.03.01/SR37  
 04.02.03.01/SR53 04.02.03.01/SR54 04.02.03.01/SR56  
 04.02.03.02/SR27 04.02.03.02/SR48 04.02.03.02/SR49  
 04.02.03.02/SR51 04.02.03.02/SR52 04.02.03.02/SR54



# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.02.03.02/SR59 04.02.04.01/SR21 04.02.04.01/SR29  
04.02.04.02/SR21 04.02.04.02/SR22 04.02.04.02/SR26

#D 6.12.1.9:  
04.02.03.02/SR19 04.02.03.02/SR21

#D 6.12.2:  
04.02.03.02/SR20 04.02.03.02/SR21 04.02.03.02/SR22  
04.02.03.02/SR23 04.02.03.02/SR24 04.02.03.02/SR25  
04.02.04.02/SR08 04.02.04.02/SR09 09.02.03/SR01 09.02.03/SR03

#D 6.12.2.1:  
04.02.03.02/SR26

#D 6.12.2.2:  
04.02.03.02/SR26 04.02.03.02/SR27 04.02.03.02/SR28  
04.02.03.02/SR34 04.02.04.02/SR10

#D 6.12.2.3:  
04.02.03.02/SR27

#D 6.12.2.4:  
04.02.03.02/SR28

#D 6.12.2.5:  
04.02.03.02/SR29

#D 6.13.1.1:  
04.02.04.01/SR21 04.02.04.01/SR43 04.02.04.01/SR45  
04.02.04.01/SR47 04.02.04.01/SR52

#D 6.13.1.2:  
04.02.04.01/SR21 04.02.04.01/SR43 04.02.04.01/SR44  
04.02.04.01/SR46 04.02.04.01/SR52

#D 6.13.1.3:  
04.02.04.01/SR21 04.02.04.01/SR43 04.02.04.01/SR44  
04.02.04.01/SR46 04.02.04.01/SR52

#D 6.13.1.4:  
04.02.04.01/SR77 04.02.04.01/SR78 04.02.04.01/SR79  
04.02.04.01/SR81 04.02.04.01/SR82

#D 6.13.1.5:  
04.02.04.01/SR77 04.02.04.01/SR78 04.02.04.01/SR79  
04.02.04.01/SR81 04.02.04.01/SR82

#D 6.14.1.1:  
04.02.05.01/SR06 04.02.05.01/SR08 04.02.05.01/SR09  
04.02.05.02/SR36

#D 6.14.1.2:  
04.02.05.01/SR06 04.02.05.01/SR08 04.02.05.01/SR09  
04.02.05.02/SR27 04.02.05.02/SR31 04.02.05.02/SR32

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.02.05.02/SR34 04.02.05.02/SR36 04.02.05.02/SR42  
04.02.05.02/SR43 04.02.05.04/SR09 04.02.05.04/SR14

#D 6.14.1.2.1:

04.02.05.02/SR33 09.01.03.01/SR08 09.01.03.02/SR08 09.02.03/SR05

#D 6.14.1.3:

04.02.05.01/SR20 04.02.05.01/SR21 04.02.05.01/SR22  
04.02.05.01/SR23 04.02.05.02/SR42 04.02.05.02/SR43  
04.02.05.02/SR44 04.02.05.02/SR45 04.02.05.02/SR46

#D 6.14.1.4:

04.02.05.01/SR20 04.02.05.01/SR21 04.02.05.01/SR22  
04.02.05.01/SR23 04.02.05.02/SR29 04.02.05.02/SR40  
04.02.05.02/SR41 04.02.05.02/SR44 04.02.05.02/SR45  
04.02.05.02/SR46 04.02.05.02/SR47 04.02.05.02/SR48  
04.02.05.02/SR49

#D 6.14.1.5:

04.02.05.02/SR20 04.02.05.02/SR22

#D 6.14.2:

04.02.05.02/SR21 04.02.05.02/SR22 04.02.05.02/SR23  
04.02.05.02/SR24 04.02.05.02/SR25 04.02.05.02/SR26 09.02.03/SR01  
09.02.03/SR03

#D 6.14.2.1:

04.02.05.02/SR27 04.02.05.02/SR28 04.02.05.02/SR29  
04.02.05.02/SR31

#D 6.14.2.2:

04.02.05.02/SR28 04.02.05.02/SR29

#D 6.14.2.3:

04.02.05.02/SR30

#D 6.15.1.1:

04.02.05.01/SR42 04.02.05.01/SR43 04.02.05.01/SR44  
04.02.05.01/SR45 04.02.05.01/SR46 04.02.05.03/SR32  
04.02.05.03/SR34 04.02.05.03/SR35 04.02.05.03/SR36  
04.02.05.03/SR39 04.02.05.03/SR40 04.02.05.03/SR41

#D 6.15.1.2:

04.02.05.01/SR42 04.02.05.01/SR43 04.02.05.01/SR44  
04.02.05.01/SR45 04.02.05.01/SR46 04.02.05.03/SR26  
04.02.05.03/SR32 04.02.05.03/SR33 04.02.05.03/SR34  
04.02.05.03/SR35 04.02.05.03/SR36 04.02.05.03/SR37  
04.02.05.03/SR39 04.02.05.03/SR40 04.02.05.03/SR41

#D 6.15.1.2.1:

09.01.03.01/SR07 09.01.03.02/SR07

#D 6.15.1.3:

04.02.05.01/SR51 04.02.05.01/SR52 04.02.05.03/SR42

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.02.05.03/SR44 04.02.05.03/SR47 04.02.05.03/SR48

#D 6.15.1.4:

04.02.05.01/SR51 04.02.05.01/SR52 04.02.05.03/SR27  
04.02.05.03/SR42 04.02.05.03/SR43 04.02.05.03/SR44  
04.02.05.03/SR47 04.02.05.03/SR48

#D 6.15.1.5:

04.02.05.01/SR51 04.02.05.01/SR52 04.02.05.03/SR27  
04.02.05.03/SR42 04.02.05.03/SR43 04.02.05.03/SR44  
04.02.05.03/SR47 04.02.05.03/SR48

#D 6.15.1.6:

04.02.05.01/SR51 04.02.05.01/SR52 04.02.05.03/SR27  
04.02.05.03/SR42 04.02.05.03/SR43 04.02.05.03/SR44  
04.02.05.03/SR47 04.02.05.03/SR48

#D 6.15.1.7:

04.02.05.03/SR19 04.02.05.03/SR21

#D 6.15.2:

04.02.05.03/SR20 04.02.05.03/SR21 04.02.05.03/SR22  
04.02.05.03/SR23 04.02.05.03/SR24 04.02.05.03/SR25 09.02.03/SR01  
09.02.03/SR03

#D 6.15.2.1:

04.02.05.03/SR29

#D 6.15.2.2:

04.02.05.03/SR26

#D 6.15.2.3:

04.02.05.03/SR27

#D 6.15.2.4:

04.02.05.03/SR28

#D 6.16.1.1:

04.02.05.02/SR28 04.02.05.02/SR34 04.02.05.04/SR11  
04.02.05.04/SR13 04.02.05.04/SR14

#D 6.16.2:

04.02.05.04/SR12 04.02.05.04/SR13 04.02.05.04/SR15  
04.02.05.04/SR16 04.02.05.04/SR17 09.02.03/SR06

#D 6.16.2.1:

04.02.05.04/SR18

#D 6.17.1.1:

04.03.02.02/SR16

#D 6.17.1.2:

04.03.02.02/SR16 04.03.02.02/SR17 04.03.02.02/SR18  
04.03.02.02/SR19 04.03.02.02/SR22 04.03.02.02/SR23



# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.03.02.02/SR24 04.03.02.02/SR25 04.03.02.02/SR28  
04.03.02.02/SR29

#D 6.17.1.2.1:  
09.01.03.01/SR09 09.01.03.02/SR09

#D 6.17.1.3:  
04.03.02.02/SR09 04.03.02.02/SR15 04.03.02.02/SR16  
04.03.02.02/SR18 04.03.02.02/SR20

#D 6.17.2.1:  
04.03.02.02/SR07 04.03.02.02/SR15 04.03.02.02/SR33

#D 6.17.2.2:  
04.03.02.02/SR01 04.03.02.02/SR02 04.03.02.02/SR03  
04.03.02.02/SR15 04.03.02.02/SR33

#D 6.17.2.3:  
04.03.02.02/SR04 04.03.02.02/SR05 04.03.02.02/SR06  
04.03.02.02/SR33

#D 6.17.2.4:  
04.02.01.02/SR28 04.02.02.02/SR28 04.02.03.02/SR29  
04.02.05.02/SR30 04.02.05.03/SR28 04.02.05.04/SR18  
04.03.02.02/SR08

#D 6.17.3:  
04.03.02.02/SR10 04.03.02.02/SR11 04.03.02.02/SR13  
04.03.02.02/SR14 09.02.03/SR07

#D 6.17.3.1:  
04.03.02.02/SR09 04.03.02.02/SR12 04.03.02.02/SR15

#D 6.18.1:  
04.01.08/SR04

#D 6.18.2:  
04.01.08/SR04

#D 6.18.2.3:  
04.01.08/SR05

#D 6.18.3:  
04.01.08/SR09

#D 6.18.4:  
04.01.08/SR09

#D 6.18.4.3:  
04.01.08/SR10

#D 6.19.1:  
02.02.02/SR13

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 6.19.2:  
02.02.02/SR11 02.02.02/SR13

#D 6.20:  
05.03/SR16 05.03/SR17 05.03/SR18 05.03/SR19

#D 6.21.1:  
04.02.01.02/SR17 04.02.01.02/SR18 09.01.03.01/SR03  
09.01.03.02/SR03

#D 6.21.2:  
04.02.02.02/SR17 04.02.02.02/SR18 09.01.03.01/SR03  
09.01.03.02/SR03

#D 6.21.3:  
04.02.03.02/SR17 04.02.03.02/SR18 09.01.03.01/SR03  
09.01.03.02/SR03

#D 6.21.4:  
04.02.05.02/SR18 04.02.05.02/SR19 09.01.03.01/SR03  
09.01.03.02/SR03

#D 6.21.5:  
04.02.05.03/SR17 04.02.05.03/SR18 09.01.03.01/SR03  
09.01.03.02/SR03

#D 6.21.6:  
04.02.05.04/SR08 04.02.05.04/SR09 04.02.05.04/SR10  
09.01.03.01/SR03 09.01.03.02/SR03

#D 6.21.7:  
04.03.02.01/SR07 04.03.02.01/SR08 09.01.03.01/SR03  
09.01.03.02/SR03

#D 6.21.8:  
06.02.02/SR12 06.02.02/SR13 09.01.04.01/SR01 09.01.04.02/SR01

#D 6.22:  
05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21 05.02/SR24 05.02/SR25 05.02/SR26  
05.02/SR27 05.02/SR28 05.02/SR29 05.02/SR31 05.02/SR32

#D 6.22.1:  
05.02/SR07

#D 6.22.2:  
05.02/SR07

#D 6.22.3:  
05.02/SR07

#D 6.22.4:  
05.02/SR07

#D 6.22.5:

## DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

05.02/SR07

#D 7:

02.01.01/SR08 02.01.02.02/SR01 02.01.02.02/SR02 02.01.02.02/SR03  
02.01.02.02/SR04 02.01.02.02/SR05 02.01.02.02/SR06  
02.01.02.02/SR07 02.01.02.02/SR08 02.01.02.02/SR09  
02.01.03.01/SR01 02.01.03.01/SR02 02.01.03.01/SR03  
02.01.03.03/SR01 02.01.03.03/SR02 02.01.03.03/SR03 02.03.03/SR02  
02.03.03/SR03 02.03.03/SR04 02.03.03/SR05 02.03.03/SR06

#D 7.1:

02.01/SR02 02.01.01/SR01 02.01.01/SR02 02.01.01/SR03  
02.01.01/SR04 02.01.01/SR05 02.01.01/SR06 02.01.01/SR07  
02.01.01/SR09 02.01.01/SR10 02.01.02.01/SR01 02.01.02.01/SR03  
02.01.02.01/SR05 02.01.02.03/SR01 02.01.02.03/SR02  
02.01.03.01/SR01 02.01.03.01/SR02 02.01.03.01/SR03  
02.01.03.02/SR01 02.01.03.02/SR02 02.01.03.02/SR03  
02.01.03.02/SR04 02.01.03.03/SR01 02.01.03.03/SR02  
02.01.03.03/SR03 02.01.03.03/SR07 02.01.03.03/SR08 02.02.01/SR07  
02.02.04/SR08 02.02.04/SR09 02.02.04/SR10 02.02.04/SR11  
02.02.05/SR01 02.02.05/SR02 02.02.05/SR04 02.03.01/SR04  
02.03.01/SR05 02.03.01/SR06 02.03.02/SR01 02.03.02/SR02  
02.03.02/SR07 02.03.03/SR07 02.03.03/SR08 03.03/SR02 03.03/SR03  
03.03/SR04 03.03/SR05 03.03/SR06 03.03/SR07 03.03/SR08 03.03/SR12  
03.03/SR13 03.03/SR14 03.03/SR15 03.03/SR16 03.03/SR17 03.03/SR18  
03.03/SR19 03.04/SR02 03.04/SR03 03.04/SR04 09.01.05.01/SR03  
09.01.05.01/SR04 09.01.05.01/SR06 09.01.05.02/SR03  
09.01.05.02/SR04 09.01.05.02/SR06

#D 7.2:

02.01.03.01/SR01 02.01.03.01/SR03 02.01.03.02/SR05  
02.01.03.02/SR06 02.01.03.03/SR01 02.01.03.03/SR03 05.03/SR07  
05.03/SR10 05.03/SR11 05.03/SR13 09.01.05.01/SR06  
09.01.05.02/SR06

#D 7.2.1:

05.03/SR01 05.03/SR05 05.03/SR08 05.03/SR12

#D 7.3:

02.01.02.01/SR06 02.01.02.01/SR07 02.01.02.02/SR11  
02.01.02.02/SR12 02.02.01/SR07 02.02.03/SR02 02.02.03/SR03  
02.02.03/SR06 02.02.04/SR01 02.02.04/SR02 02.02.04/SR03  
02.02.04/SR04 02.02.04/SR05 02.02.04/SR07 02.02.04/SR08  
02.02.04/SR11 02.02.05/SR01 02.02.05/SR02 02.02.05/SR03  
02.02.05/SR04 02.03.01/SR01 02.03.01/SR02 02.03.01/SR03  
02.03.01/SR04 02.03.01/SR05 02.03.01/SR06 02.03.02/SR01  
02.03.02/SR02 02.03.02/SR03 02.03.02/SR04 02.03.02/SR05  
02.03.02/SR06 02.03.02/SR07 02.03.02/SR08 02.03.02/SR09  
02.03.03/SR07 09.01.05.01/SR03 09.01.05.01/SR04 09.01.05.02/SR03  
09.01.05.02/SR04 09.02.05/SR02

#D 7.3.1:

02.03.03/SR10 06.01.02/SR17 06.01.02/SR57 06.01.02/SR58



## DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 7.3.1.1:

02.03.03/SR12 04.01.01/SR01 04.01.01/SR02 04.01.01/SR03  
04.01.01/SR07 04.02.01.01/SR03 04.02.01.02/SR03 04.03.01/SR07  
04.03.04.01/SR15

#D 7.3.1.2:

02.03.03/SR12 04.01.01/SR04 04.01.01/SR05 04.01.01/SR06  
04.01.01/SR07 04.02.01.01/SR03 04.02.01.02/SR03 04.03.01/SR07

#D 7.3.1.3:

02.03.03/SR11 04.01.02/SR01 04.01.02/SR02 04.01.02/SR03  
04.01.02/SR07 04.02.02.01/SR03 04.02.02.02/SR03 04.03.01/SR07  
06.01.02/SR59

#D 7.3.1.4:

02.03.03/SR11 04.01.02/SR04 04.01.02/SR05 04.01.02/SR06  
04.01.02/SR07 04.02.02.01/SR03 04.02.02.02/SR03 04.03.01/SR07  
06.01.02/SR59

#D 7.3.1.5:

02.03.03/SR15 04.01.03/SR01 04.01.03/SR02 04.01.03/SR03  
04.01.03/SR09 04.01.03/SR11 04.02.03.01/SR01 04.02.03.01/SR02  
04.02.03.01/SR11 04.02.03.02/SR03 04.03.01/SR07 06.01.02/SR60

#D 7.3.1.6:

02.03.03/SR15 04.01.03/SR04 04.01.03/SR05 04.01.03/SR06  
04.01.03/SR09 04.01.03/SR10 04.02.03.01/SR01 04.02.03.01/SR02  
04.02.03.01/SR11 04.02.03.02/SR03 04.03.01/SR07 06.01.02/SR60

#D 7.3.1.7:

02.03.03/SR16 04.01.04/SR01 04.01.04/SR02 04.01.04/SR03  
04.01.04/SR07 04.01.04/SR09 04.02.04.01/SR01 04.02.04.01/SR02  
04.02.04.01/SR05 04.02.04.02/SR01 04.03.01/SR07 06.01.02/SR61  
06.01.02/SR62

#D 7.3.1.8:

02.03.03/SR16 04.01.04/SR04 04.01.04/SR05 04.01.04/SR06  
04.01.04/SR07 04.01.04/SR08 04.01.04/SR09 04.02.04.01/SR01  
04.02.04.01/SR02 04.02.04.01/SR05 04.02.04.02/SR01 04.03.01/SR07  
06.01.02/SR61 06.01.02/SR62

#D 7.3.1.9:

02.03.03/SR13 04.01.05/SR01 04.01.05/SR02 04.01.05/SR03  
04.01.05/SR07 04.01.05/SR08 04.02.05.01/SR03 04.02.05.02/SR03  
04.03.01/SR07 06.01.02/SR63

#D 7.3.1.10:

02.03.03/SR13 04.01.05/SR04 04.01.05/SR05 04.01.05/SR06  
04.01.05/SR07 04.01.05/SR08 04.02.05.01/SR03 04.02.05.02/SR03  
04.03.01/SR07 06.01.02/SR63

#D 7.3.1.11:

02.03.03/SR14 04.01.06/SR01 04.01.06/SR02 04.01.06/SR03  
04.01.06/SR07 04.01.06/SR08 04.02.05.01/SR04 04.02.05.02/SR04

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.02.05.03/SR03 04.03.01/SR07 06.01.02/SR63 06.01.02/SR64

#D 7.3.1.12:

02.03.03/SR14 04.01.06/SR04 04.01.06/SR05 04.01.06/SR06  
04.01.06/SR07 04.01.06/SR08 04.02.05.01/SR04 04.02.05.02/SR04  
04.02.05.03/SR03 04.03.01/SR07 06.01.02/SR63 06.01.02/SR64

#D 7.3.1.13:

02.03.03/SR17 04.01.07/SR01 04.01.07/SR02 04.01.07/SR03  
04.01.07/SR04 04.01.07/SR05 04.01.07/SR11 04.01.07/SR12  
04.01.07/SR13 04.01.07/SR14 09.01.03.01/SR16 09.01.03.02/SR16

#D 7.3.1.14:

02.03.03/SR17 04.01.07/SR06 04.01.07/SR07 04.01.07/SR08  
04.01.07/SR09 04.01.07/SR10 04.01.07/SR11 04.01.07/SR12  
04.01.07/SR13 04.01.07/SR14 09.01.03.01/SR16 09.01.03.02/SR16

#D 7.3.1.15:

04.01.08/SR01 04.01.08/SR02 04.01.08/SR03

#D 7.3.1.16:

04.01.08/SR06 04.01.08/SR07 04.01.08/SR08

#D 7.3.2.1.1:

04.02.01.02/SR01 04.02.01.02/SR02 04.02.01.02/SR04  
04.02.01.02/SR05

#D 7.3.2.1.2:

04.02.02.02/SR01 04.02.02.02/SR02 04.02.02.02/SR04  
04.02.02.02/SR05

#D 7.3.2.1.3:

04.02.03.02/SR01 04.02.03.02/SR02 04.02.03.02/SR04  
04.02.03.02/SR05 04.02.04.02/SR02 04.02.04.02/SR03

#D 7.3.2.1.4:

04.02.05.02/SR01 04.02.05.02/SR02 04.02.05.02/SR05  
04.02.05.02/SR06

#D 7.3.2.1.5:

04.02.05.03/SR01 04.02.05.03/SR02 04.02.05.03/SR04  
04.02.05.03/SR05

#D 7.3.2.2.1:

04.02.01.01/SR01 04.02.01.01/SR02 04.02.01.01/SR04  
04.02.01.01/SR05

#D 7.3.2.2.2:

04.02.01.01/SR01 04.02.01.01/SR02 04.02.01.01/SR13  
04.02.01.01/SR14

#D 7.3.2.2.3:

04.02.01.01/SR01 04.02.01.01/SR02 04.02.01.01/SR19  
04.02.01.01/SR20

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 7.3.2.3.1:

04.02.02.01/SR01 04.02.02.01/SR02 04.02.02.01/SR04  
04.02.02.01/SR05

#D 7.3.2.3.2:

04.02.02.01/SR01 04.02.02.01/SR02 04.02.02.01/SR13  
04.02.02.01/SR14

#D 7.3.2.3.3:

04.02.02.01/SR01 04.02.02.01/SR02 04.02.02.01/SR20  
04.02.02.01/SR21

#D 7.3.2.4.1:

04.02.03.01/SR09 04.02.03.01/SR10 04.02.03.01/SR12  
04.02.03.01/SR13 04.02.04.01/SR06

#D 7.3.2.4.2:

04.02.03.01/SR09 04.02.03.01/SR10 04.02.03.01/SR25  
04.02.03.01/SR26 04.02.03.01/SR27 04.02.04.01/SR18  
04.02.04.01/SR19

#D 7.3.2.4.3:

04.02.03.01/SR09 04.02.03.01/SR10 04.02.03.01/SR34  
04.02.03.01/SR35 04.02.04.01/SR26

#D 7.3.2.4.4:

04.02.03.01/SR09 04.02.03.01/SR10 04.02.03.01/SR40  
04.02.03.01/SR41 04.02.04.01/SR32

#D 7.3.2.4.5:

04.02.03.01/SR09 04.02.03.01/SR10 04.02.03.01/SR46  
04.02.03.01/SR47 04.02.04.01/SR37

#D 7.3.2.4.6:

02.03.03/SR15 04.02.03.01/SR09 04.02.03.01/SR10 04.02.03.01/SR52  
04.02.03.01/SR58

#D 7.3.2.4.7:

02.03.03/SR15 04.02.03.01/SR09 04.02.03.01/SR10 04.02.03.01/SR79  
04.02.03.01/SR80

#D 7.3.2.4.8:

02.03.03/SR15 04.02.03.01/SR09 04.02.03.01/SR10 04.02.03.01/SR64  
04.02.03.01/SR65 04.02.03.01/SR66

#D 7.3.2.4.9:

02.03.03/SR15 04.02.03.01/SR09 04.02.03.01/SR10 04.02.03.01/SR72  
04.02.03.01/SR73 04.02.03.01/SR74

#D 7.3.2.5.1:

04.02.04.01/SR03 04.02.04.01/SR04 04.02.04.01/SR42  
04.02.04.01/SR48



# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 7.3.2.5.2:

04.02.04.01/SR03 04.02.04.01/SR04 04.02.04.01/SR70  
04.02.04.01/SR71

#D 7.3.2.5.3:

04.02.04.01/SR03 04.02.04.01/SR04 04.02.04.01/SR55  
04.02.04.01/SR56 04.02.04.01/SR57

#D 7.3.2.5.4:

04.02.04.01/SR03 04.02.04.01/SR04 04.02.04.01/SR63  
04.02.04.01/SR64 04.02.04.01/SR65

#D 7.3.2.5.5:

04.02.04.01/SR03 04.02.04.01/SR04 04.02.04.01/SR75  
04.02.04.01/SR76

#D 7.3.2.6.1:

04.02.05.01/SR01 04.02.05.01/SR02 04.02.05.01/SR05  
04.02.05.01/SR07

#D 7.3.2.6.2:

04.02.05.01/SR01 04.02.05.01/SR02 04.02.05.01/SR18  
04.02.05.01/SR19

#D 7.3.2.6.3:

04.02.05.01/SR01 04.02.05.01/SR02 04.02.05.01/SR26  
04.02.05.01/SR27

#D 7.3.2.6.4:

04.02.05.01/SR01 04.02.05.01/SR02 04.02.05.01/SR32  
04.02.05.01/SR33 04.02.05.01/SR34

#D 7.3.2.6.5:

04.02.05.01/SR01 04.02.05.01/SR02 04.02.05.01/SR40  
04.02.05.01/SR41

#D 7.3.2.6.6:

04.02.05.01/SR01 04.02.05.01/SR02 04.02.05.01/SR49  
04.02.05.01/SR50

#D 7.3.2.6.7:

04.02.05.01/SR01 04.02.05.01/SR02 04.02.05.01/SR55  
04.02.05.01/SR56

#D 7.3.2.6.8:

04.02.05.01/SR01 04.02.05.01/SR02 04.02.05.01/SR61  
04.02.05.01/SR62 04.02.05.01/SR63

#D 7.3.2.6.9:

04.02.05.01/SR01 04.02.05.01/SR02 04.02.05.01/SR66  
04.02.05.01/SR68 04.02.05.01/SR70

#D 7.3.2.6.10:

04.02.05.01/SR01 04.02.05.01/SR02 04.02.05.01/SR67

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

04.02.05.01/SR69

#D 7.3.2.7.1:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR18 02.03.03/SR19 02.03.03/SR20  
04.03.04.01/SR01 04.03.04.01/SR02 04.03.04.01/SR03  
04.03.04.01/SR09 04.03.04.01/SR10 04.03.04.01/SR12  
04.03.04.01/SR16

#D 7.3.2.7.2:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR18 02.03.03/SR19 02.03.03/SR20  
04.03.04.01/SR04 04.03.04.01/SR05 04.03.04.01/SR06  
04.03.04.01/SR09 04.03.04.01/SR10 04.03.04.01/SR13  
04.03.04.01/SR16

#D 7.3.2.8:

04.03.01/SR01 04.03.01/SR02 04.03.01/SR03 04.03.01/SR04  
04.03.01/SR05 04.03.01/SR06

#D 7.3.2.9:

04.03.03/SR01 04.03.03/SR02 04.03.03/SR03

#D 7.3.2.10:

06.02.02/SR01 06.02.02/SR02 06.02.02/SR03

#D 7.3.3.1:

02.03.03/SR10 06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.02/SR01  
06.01.02/SR02 06.01.02/SR03 06.01.02/SR07 06.01.02/SR08  
06.01.02/SR18

#D 7.3.3.2:

02.03.03/SR10 06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.02/SR04  
06.01.02/SR05 06.01.02/SR06 06.01.02/SR07 06.01.02/SR18

#D 7.3.3.3:

02.03.03/SR10 06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.02/SR09  
06.01.02/SR10 06.01.02/SR11 06.01.02/SR15 06.01.02/SR18

#D 7.3.3.4:

02.03.03/SR10 06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.02/SR12  
06.01.02/SR13 06.01.02/SR14 06.01.02/SR18

#D 7.3.3.5:

02.03.03/SR10 06.01.02/SR23 06.01.02/SR24 06.01.02/SR25  
06.01.02/SR38 06.01.02/SR39 06.01.02/SR40 06.01.02/SR41  
06.01.02/SR42 06.01.02/SR43 06.01.02/SR44 06.01.02/SR45  
06.01.02/SR46 06.01.02/SR47 06.01.02/SR48 06.01.02/SR49

#D 7.3.3.6:

02.03.03/SR10 06.01.02/SR26 06.01.02/SR27 06.01.02/SR28  
06.01.02/SR38 06.01.02/SR39 06.01.02/SR49

#D 7.3.3.7:

06.01.02/SR29 06.01.02/SR30 06.01.02/SR31 06.01.02/SR52  
06.01.02/SR53

# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

#D 7.3.3.8:

02.03.03/SR10 06.01.02/SR32 06.01.02/SR33 06.01.02/SR34  
06.01.02/SR56

#D 7.3.4:

02.01/SR01 02.01/SR03 02.01/SR04 02.01/SR05 02.01/SR06 02.01/SR07  
02.01/SR08 02.01/SR09 02.01/SR10 02.01/SR11 02.01/SR12 02.01/SR13  
02.01/SR14 02.01.02.01/SR02 02.01.02.01/SR06 02.01.02.01/SR07  
02.01.02.02/SR01 02.01.02.02/SR02 02.01.02.02/SR03  
02.01.02.02/SR04 02.01.02.02/SR05 02.01.02.02/SR06  
02.01.02.02/SR07 02.01.02.02/SR08 02.01.02.02/SR11  
02.01.02.02/SR12 02.01.03.01/SR01 02.01.03.02/SR01  
02.01.03.02/SR02 02.01.03.02/SR03 02.01.03.02/SR04  
02.01.03.03/SR01 02.01.03.03/SR07 02.01.03.03/SR08 02.02.04/SR10  
02.03.03/SR08 03.03/SR02 03.03/SR19 03.04/SR03

#D 7.3.5:

02.02.02/SR01 02.02.02/SR02 02.02.02/SR03 02.02.03/SR09  
02.02.04/SR05 02.02.04/SR06 09.01.05.01/SR03 09.01.05.01/SR04  
09.01.05.02/SR03 09.01.05.02/SR04

#D 7.3.6:

02.02.02/SR04 02.02.02/SR05 02.02.02/SR06

#D 7.3.7:

02.02.02/SR07 02.02.02/SR08 02.02.02/SR09 02.02.02/SR10

#D 8:

09.01/SR04

#D 8.1:

09.01/SR04 09.01.01.01/SR01 09.01.01.01/SR02 09.01.01.01/SR03  
09.01.01.01/SR04 09.01.01.01/SR05 09.01.01.01/SR06  
09.01.01.01/SR07 09.01.01.02/SR01 09.01.01.02/SR02  
09.01.01.02/SR03 09.01.01.02/SR04 09.01.01.02/SR05  
09.01.01.02/SR06 09.01.01.02/SR07 09.01.02.01/SR01  
09.01.02.01/SR02 09.01.02.01/SR03 09.01.02.01/SR04  
09.01.02.01/SR05 09.01.02.01/SR06 09.01.02.01/SR07  
09.01.02.01/SR08 09.01.02.01/SR09 09.01.02.01/SR10  
09.01.02.01/SR11 09.01.02.01/SR12 09.01.02.02/SR01  
09.01.02.02/SR02 09.01.02.02/SR03 09.01.02.02/SR04  
09.01.02.02/SR05 09.01.02.02/SR06 09.01.02.02/SR07  
09.01.02.02/SR08 09.01.02.02/SR09 09.01.02.02/SR10  
09.01.02.02/SR11 09.01.02.02/SR12 09.01.03.01/SR01  
09.01.03.01/SR02 09.01.03.01/SR03 09.01.03.01/SR04  
09.01.03.01/SR05 09.01.03.01/SR06 09.01.03.01/SR07  
09.01.03.01/SR08 09.01.03.01/SR09 09.01.03.01/SR10  
09.01.03.01/SR11 09.01.03.01/SR12 09.01.03.01/SR13  
09.01.03.01/SR14 09.01.03.01/SR15 09.01.03.01/SR16  
09.01.03.01/SR17 09.01.03.02/SR01 09.01.03.02/SR02  
09.01.03.02/SR03 09.01.03.02/SR04 09.01.03.02/SR05  
09.01.03.02/SR06 09.01.03.02/SR07 09.01.03.02/SR08  
09.01.03.02/SR09 09.01.03.02/SR10 09.01.03.02/SR11



# DATA STRUCTURE CROSS-REFERENCE

09.01.03.02/SR12 09.01.03.02/SR13 09.01.03.02/SR14  
 09.01.03.02/SR15 09.01.03.02/SR16 09.01.03.02/SR17  
 09.01.04.01/SR01 09.01.04.01/SR02 09.01.04.01/SR03  
 09.01.04.01/SR04 09.01.04.01/SR05 09.01.04.01/SR06  
 09.01.04.01/SR07 09.01.04.02/SR01 09.01.04.02/SR02  
 09.01.04.02/SR03 09.01.04.02/SR04 09.01.04.02/SR05  
 09.01.04.02/SR06 09.01.04.02/SR07 09.01.05.01/SR01  
 09.01.05.01/SR02 09.01.05.01/SR03 09.01.05.01/SR04  
 09.01.05.01/SR05 09.01.05.01/SR06 09.01.05.02/SR01  
 09.01.05.02/SR02 09.01.05.02/SR03 09.01.05.02/SR04  
 09.01.05.02/SR05 09.01.05.02/SR06 09.01.09.01/SR01  
 09.01.09.01/SR02 09.01.09.01/SR03 09.01.09.01/SR04  
 09.01.09.01/SR05 09.01.09.01/SR06 09.01.09.01/SR07  
 09.01.09.01/SR08 09.01.09.01/SR09 09.01.09.02/SR01  
 09.01.09.02/SR02 09.01.09.02/SR03 09.01.09.02/SR04  
 09.01.09.02/SR05 09.01.09.02/SR06 09.01.09.02/SR07  
 09.01.09.02/SR08 09.01.09.02/SR09

## #D 8.2:

09.01/SR01 09.01/SR02 09.01/SR03 09.01/SR04 09.01/SR07 09.01/SR10

## #D 8.3:

09.01/SR04 09.01/SR09

## #D 9.1:

03.01/SR07 09.01.05.01/SR01 09.01.05.01/SR02 09.01.05.01/SR05  
 09.01.05.02/SR01 09.01.05.02/SR02 09.01.05.02/SR05  
 09.01.09.01/SR01 09.01.09.01/SR02 09.01.09.01/SR03  
 09.01.09.01/SR04 09.01.09.01/SR05 09.01.09.01/SR06  
 09.01.09.01/SR07 09.01.09.01/SR08 09.01.09.01/SR09  
 09.01.09.02/SR01 09.01.09.02/SR02 09.01.09.02/SR03  
 09.01.09.02/SR04 09.01.09.02/SR05 09.01.09.02/SR06  
 09.01.09.02/SR07 09.01.09.02/SR08 09.01.09.02/SR09

## #D 9.1.1:

03.03/SR04 03.03/SR05 03.03/SR06 03.03/SR07 03.03/SR08 03.03/SR10  
 03.03/SR11 03.03/SR12 03.03/SR13 03.03/SR14 03.03/SR15 03.03/SR16  
 03.03/SR17 03.04/SR01 03.04/SR02 03.04/SR03 03.04/SR04 03.04/SR05  
 03.04/SR06 03.04/SR07 03.04/SR08 03.04/SR09 03.04/SR10 03.04/SR11  
 03.04/SR12 03.04/SR13 03.04/SR14 03.04/SR15 03.04/SR16 03.04/SR17  
 03.05/SR01 03.05/SR02 03.05/SR03 03.05/SR04 03.05/SR05  
 09.01.05.01/SR02 09.01.05.01/SR05 09.01.05.02/SR02  
 09.01.05.02/SR05 09.01.09.01/SR08 09.01.09.01/SR09  
 09.01.09.02/SR08 09.01.09.02/SR09

## #D 9.1.2:

09.01.05.01/SR02 09.01.05.01/SR05 09.01.05.02/SR02  
 09.01.05.02/SR05

## #D 9.1.2.4:

03.03/SR10 03.04/SR04 03.04/SR05 03.04/SR06 03.04/SR07 03.04/SR08  
 03.04/SR09 03.04/SR10 03.04/SR11 03.04/SR12 03.04/SR13 03.04/SR14  
 03.04/SR15 03.04/SR16 03.04/SR17 03.05/SR02

## APPENDIX K

### STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

#### #S 4.1.1/15/1:

04.02.01.01/SR10 04.02.01.02/SR38 04.02.02.01/SR10  
04.02.02.02/SR38 04.02.03.01/SR21 04.02.03.02/SR40  
04.02.04.01/SR14 04.02.04.01/SR82 04.02.04.02/SR13  
04.02.05.01/SR11 04.02.05.01/SR23 04.02.05.01/SR46  
04.02.05.02/SR49 04.02.05.03/SR41 04.03.02.02/SR29

#### #S 4.1.2/15/2:

04.02.01.01/SR09 04.02.01.02/SR37 04.02.02.01/SR09  
04.02.02.02/SR37 04.02.03.01/SR21 04.02.03.02/SR40  
04.02.04.01/SR14 04.02.04.01/SR81 04.02.04.02/SR13  
04.02.05.01/SR22 04.02.05.01/SR45 04.02.05.03/SR40

#### #S 4.4.1/22/1:

02.01.01/SR09

#### #S 4.4.1/22/3:

04.01.01/SR01 04.01.01/SR04 04.01.02/SR01 04.01.02/SR04  
04.01.03/SR01 04.01.03/SR04 04.01.04/SR01 04.01.04/SR04  
04.01.05/SR01 04.01.05/SR04 04.01.06/SR01 04.01.06/SR04  
04.01.07/SR01 04.01.07/SR06 04.01.08/SR01 04.01.08/SR06

#### #S 4.4.1/23/1:

04.02.01.01/SR04 04.02.01.01/SR13 04.02.01.01/SR19  
04.02.01.02/SR04 04.02.01.02/SR05 04.02.02.01/SR04  
04.02.02.01/SR13 04.02.02.01/SR20 04.02.02.02/SR04  
04.02.02.02/SR05 04.02.03.01/SR12 04.02.03.01/SR25  
04.02.03.01/SR34 04.02.03.01/SR40 04.02.03.01/SR46  
04.02.03.01/SR52 04.02.03.01/SR64 04.02.03.01/SR72  
04.02.03.01/SR79 04.02.03.02/SR04 04.02.03.02/SR05  
04.02.04.01/SR42 04.02.04.01/SR55 04.02.04.01/SR63  
04.02.04.01/SR70 04.02.04.01/SR75 04.02.04.02/SR02  
04.02.04.02/SR03 04.02.05.01/SR05 04.02.05.01/SR18  
04.02.05.01/SR26 04.02.05.01/SR32 04.02.05.01/SR40  
04.02.05.01/SR49 04.02.05.01/SR55 04.02.05.01/SR61  
04.02.05.01/SR66 04.02.05.01/SR67 04.02.05.02/SR05  
04.02.05.02/SR06 04.02.05.03/SR04 04.02.05.03/SR05 04.03.03/SR01  
04.03.04.01/SR01 04.03.04.01/SR04

## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

#S 4.4.2/24/3:  
02.01/SR01

#S 4.4.2/25/2:  
02.01.01/SR01 02.01.01/SR02 02.01.01/SR03 02.01.01/SR04  
02.01.01/SR05 02.01.01/SR06 02.01.01/SR07 02.01.01/SR08  
02.01.01/SR10 03.03/SR19

#S 4.4.2/25/3:  
02.01.02.01/SR03

#S 4.4.3/25/4:  
05.02/SR10 05.03/SR01 05.03/SR02

#S 4.4.3/25/5:  
02.01.01/SR04 05.03/SR05 05.03/SR06 05.03/SR07 05.03/SR08  
05.03/SR09

#S 4.4.3/25/8:  
05.03/SR03 05.03/SR04 05.03/SR15

#S 4.4.3/26/2:  
04.02.01.01/SR11 04.02.01.01/SR17 04.02.01.01/SR23  
04.02.01.02/SR08 04.02.02.01/SR11 04.02.02.01/SR18  
04.02.02.01/SR24 04.02.02.02/SR08 04.02.03.01/SR23  
04.02.03.01/SR32 04.02.03.01/SR38 04.02.03.01/SR44  
04.02.03.01/SR50 04.02.03.01/SR62 04.02.03.01/SR70  
04.02.03.01/SR77 04.02.03.01/SR82 04.02.03.02/SR08  
04.02.04.01/SR16 04.02.04.01/SR24 04.02.04.01/SR30  
04.02.04.01/SR35 04.02.04.01/SR40 04.02.04.01/SR53  
04.02.04.01/SR61 04.02.04.01/SR68 04.02.04.01/SR73  
04.02.04.01/SR83 04.02.04.02/SR06 04.02.05.01/SR16  
04.02.05.01/SR24 04.02.05.01/SR30 04.02.05.01/SR38  
04.02.05.01/SR47 04.02.05.01/SR53 04.02.05.01/SR59  
04.02.05.01/SR64 04.02.05.01/SR80 04.02.05.01/SR82  
04.02.05.02/SR09 04.02.05.03/SR08 04.03.01/SR10 06.01.02/SR19  
06.01.02/SR50 06.01.02/SR54

#S 4.4.3/28/1:  
04.02.01.01/SR11 04.02.01.01/SR12 04.02.01.01/SR17  
04.02.01.01/SR18 04.02.01.01/SR23 04.02.01.01/SR24  
04.02.01.02/SR08 04.02.01.02/SR09 04.02.02.01/SR11  
04.02.02.01/SR12 04.02.02.01/SR18 04.02.02.01/SR19  
04.02.02.01/SR24 04.02.02.01/SR25 04.02.02.02/SR08  
04.02.02.02/SR09 04.02.03.01/SR23 04.02.03.01/SR24  
04.02.03.01/SR32 04.02.03.01/SR33 04.02.03.01/SR38  
04.02.03.01/SR39 04.02.03.01/SR44 04.02.03.01/SR45  
04.02.03.01/SR50 04.02.03.01/SR51 04.02.03.01/SR62  
04.02.03.01/SR63 04.02.03.01/SR70 04.02.03.01/SR71  
04.02.03.01/SR77 04.02.03.01/SR78 04.02.03.01/SR82  
04.02.03.01/SR83 04.02.03.02/SR08 04.02.03.02/SR09  
04.02.04.01/SR16 04.02.04.01/SR17 04.02.04.01/SR24  
04.02.04.01/SR25 04.02.04.01/SR30 04.02.04.01/SR31



## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

04.02.04.01/SR35 04.02.04.01/SR36 04.02.04.01/SR40  
04.02.04.01/SR41 04.02.04.01/SR53 04.02.04.01/SR54  
04.02.04.01/SR61 04.02.04.01/SR62 04.02.04.01/SR68  
04.02.04.01/SR69 04.02.04.01/SR73 04.02.04.01/SR74  
04.02.04.01/SR83 04.02.04.01/SR84 04.02.04.02/SR06  
04.02.04.02/SR07 04.02.05.01/SR16 04.02.05.01/SR17  
04.02.05.01/SR24 04.02.05.01/SR25 04.02.05.01/SR30  
04.02.05.01/SR31 04.02.05.01/SR38 04.02.05.01/SR39  
04.02.05.01/SR47 04.02.05.01/SR48 04.02.05.01/SR53  
04.02.05.01/SR54 04.02.05.01/SR59 04.02.05.01/SR60  
04.02.05.01/SR64 04.02.05.01/SR65 04.02.05.01/SR80  
04.02.05.01/SR81 04.02.05.01/SR82 04.02.05.01/SR83  
04.02.05.02/SR09 04.02.05.02/SR10 04.02.05.03/SR08  
04.02.05.03/SR09 04.03.01/SR10 04.03.01/SR11 04.03.04.01/SR14  
06.01.02/SR19 06.01.02/SR20 06.01.02/SR50 06.01.02/SR51  
06.01.02/SR54 06.01.02/SR55

#S 4.4.4/28/4:

02.03.02/SR04 02.03.02/SR05

#S 4.4.4/28/5:

02.01.01/SR01 02.02.01/SR01 02.02.01/SR02 02.02.01/SR04  
02.02.01/SR05 02.02.01/SR06

#S 4.4.4/28/6:

02.02.01/SR03 02.02.01/SR08

#S 4.4.4/28/7:

02.02.02/SR01 02.02.03/SR07 02.02.03/SR08 02.02.03/SR09  
02.02.03/SR10

#S 4.4.4/29/1:

02.02.03/SR01 02.02.03/SR02 02.02.03/SR03 02.02.03/SR04

#S 4.4.4/29/2:

02.02.05/SR01 02.02.05/SR02 02.02.05/SR03 02.02.05/SR04

#S 4.4.4/29/3:

02.02.04/SR01 02.02.04/SR02 02.02.04/SR03 02.02.04/SR04  
02.02.04/SR05 02.02.04/SR06 02.02.04/SR07

#S 4.4.4/29/4:

02.01.01/SR02 02.02.04/SR08 02.02.04/SR09 02.02.04/SR10  
02.02.04/SR11

#S 4.4.4/29/5:

02.02.02/SR02 02.02.02/SR03 02.02.02/SR05 02.02.02/SR06  
02.02.02/SR09 02.02.02/SR10 02.03.01/SR01 02.03.01/SR02  
02.03.01/SR03 04.01.01/SR02 04.01.01/SR03 04.01.01/SR05  
04.01.01/SR06 04.01.02/SR02 04.01.02/SR03 04.01.02/SR05  
04.01.02/SR06 04.01.03/SR02 04.01.03/SR03 04.01.03/SR05  
04.01.03/SR06 04.01.04/SR02 04.01.04/SR03 04.01.04/SR05  
04.01.04/SR06 04.01.05/SR02 04.01.05/SR03 04.01.05/SR05  
04.01.05/SR06 04.01.06/SR02 04.01.06/SR03 04.01.06/SR05

## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

04.01.06/SR06 04.01.07/SR02 04.01.07/SR03 04.01.07/SR07  
04.01.07/SR08 04.01.08/SR02 04.01.08/SR03 04.01.08/SR07  
04.01.08/SR08 04.02.01.01/SR01 04.02.01.01/SR02 04.02.01.02/SR01  
04.02.01.02/SR02 04.02.02.01/SR01 04.02.02.01/SR02  
04.02.02.02/SR01 04.02.02.02/SR02 04.02.03.01/SR09  
04.02.03.01/SR10 04.02.03.02/SR01 04.02.03.02/SR02  
04.02.04.01/SR03 04.02.04.01/SR04 04.02.05.01/SR01  
04.02.05.01/SR02 04.02.05.02/SR01 04.02.05.02/SR02  
04.02.05.03/SR01 04.02.05.03/SR02 04.03.01/SR02 04.03.01/SR03  
04.03.03/SR02 04.03.03/SR03 04.03.04.01/SR02 04.03.04.01/SR03  
04.03.04.01/SR05 04.03.04.01/SR06 06.01.02/SR02 06.01.02/SR03  
06.01.02/SR05 06.01.02/SR06 06.01.02/SR10 06.01.02/SR11  
06.01.02/SR13 06.01.02/SR14 06.01.02/SR24 06.01.02/SR25  
06.01.02/SR27 06.01.02/SR28 06.01.02/SR30 06.01.02/SR31  
06.01.02/SR33 06.01.02/SR34 06.02.02/SR02 06.02.02/SR03

## #S 4.4.5/29/7:

02.01.02.01/SR01 02.01.02.01/SR02 02.01.02.01/SR06  
02.01.02.01/SR07 02.01.02.02/SR11 02.01.02.02/SR12  
02.01.02.03/SR01 02.01.02.03/SR02

## #S 4.4.5/29/8:

02.01.02.02/SR01 02.01.02.02/SR02 02.01.02.02/SR03  
02.01.02.02/SR04 02.01.02.02/SR05 02.01.02.02/SR06  
02.01.02.02/SR07 02.01.02.02/SR08 02.01.02.02/SR09  
02.01.02.02/SR11 02.01.02.02/SR12

## #S 4.4.5/29/9:

02.01.02.01/SR04 02.01.02.02/SR10

## #S 4.4.5/30/1:

02.01.01/SR05 02.01.01/SR07 02.01.03.01/SR01 02.01.03.01/SR02  
02.01.03.01/SR03 02.01.03.02/SR01 02.01.03.02/SR02  
02.01.03.02/SR03 02.01.03.02/SR04 02.01.03.02/SR05  
02.01.03.02/SR06 02.01.03.03/SR01 02.01.03.03/SR02  
02.01.03.03/SR03 02.01.03.03/SR07 02.01.03.03/SR08

## #S 4.4.5/30/2:

02.01/SR02 02.01.01/SR09

## #S 4.4.6/30/4:

02.03.01/SR04 02.03.01/SR05 02.03.01/SR06

## #S 4.4.6/30/5:

02.01/SR03 02.01/SR04 02.01/SR05 02.01/SR06 02.01/SR09 02.01/SR10  
02.01/SR11 02.01/SR12 02.01/SR13 02.01/SR14

## #S 4.4.6/30/6:

02.03.02/SR01 02.03.02/SR02 02.03.02/SR03 02.03.02/SR04  
02.03.02/SR05 02.03.02/SR06 02.03.02/SR07 02.03.02/SR08  
02.03.02/SR09

## #S 4.4.6/30/9:

02.03.03/SR02 02.03.03/SR03 02.03.03/SR04 02.03.03/SR06

## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

02.03.03/SR07

#S 4.4.6/31/1:

02.03.03/SR06 02.03.03/SR09

#S 4.4.6/31/2:

02.03.03/SR15

#S 4.4.6/31/3:

02.03.03/SR16

#S 4.4.6/31/4:

02.03.03/SR04

#S 4.4.6/31/5:

02.03.03/SR04 02.03.03/SR08

#S 4.4.6/31/6:

02.03.03/SR05

#S 4.4.6/31/9:

02.03.03/SR20

#S 4.4.6/31/11:

02.03.03/SR18 02.03.03/SR19

#S 4.4.7/32/3:

03.03/SR01 03.03/SR02 03.03/SR03 03.03/SR09 03.03/SR10 03.03/SR11  
03.03/SR12 03.05/SR01 03.05/SR02 03.05/SR03

#S 4.4.7/32/4:

03.01/SR01 03.01/SR07 03.03/SR04 03.05/SR04 03.05/SR05

#S 4.4.7/32/5:

03.01/SR05 03.01/SR08 03.01/SR10 03.01/SR11 03.04/SR01

#S 4.4.7/32/6:

03.04/SR05 03.04/SR06 03.04/SR07 03.04/SR08 03.04/SR12 03.04/SR13  
03.04/SR14 03.04/SR15 03.04/SR16 03.04/SR17

#S 4.4.7/32/7:

03.02/SR02 03.02/SR03 03.03/SR06 03.03/SR07 03.03/SR08

#S 4.4.7/33/1:

03.03/SR06 03.03/SR07 03.03/SR08 03.03/SR14 03.03/SR15 03.03/SR16  
03.03/SR17

#S 4.4.7/33/2:

03.04/SR02 03.04/SR03 03.04/SR04

#S 4.4.8/33/3:

02.02.02/SR07

#S 4.4.9/33/4:



## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

02.02.02/SR04

#S 4.5.1/34/1:

02.03.03/SR11 02.03.03/SR12 02.03.03/SR13 02.03.03/SR14  
02.03.03/SR15 02.03.03/SR16 02.03.03/SR17 04.01/SR01  
04.01.01/SR01 04.01.01/SR04 04.01.01/SR07 04.01.02/SR01  
04.01.02/SR04 04.01.02/SR07 04.01.03/SR01 04.01.03/SR04  
04.01.03/SR09 04.01.03/SR10 04.01.03/SR11 04.01.04/SR01  
04.01.04/SR04 04.01.04/SR07 04.01.04/SR08 04.01.04/SR09  
04.01.05/SR01 04.01.05/SR04 04.01.05/SR07 04.01.06/SR01  
04.01.06/SR04 04.01.06/SR07 04.01.07/SR01 04.01.07/SR06  
04.01.08/SR01 04.01.08/SR06 04.02.05.01/SR10 04.02.05.01/SR13  
04.02.05.01/SR14 04.02.05.01/SR15

#S 4.5.1/35/1:

02.03.03/SR15 04.02.03.01/SR02 04.02.04.01/SR01

#S 4.5.1/35/2:

04.01.03/SR08

#S 4.5.1/35/4:

02.03.03/SR13 02.03.03/SR14

#S 4.5.1/35/6:

02.03.03/SR13 02.03.03/SR14 04.01.05/SR08 04.01.06/SR08

#S 4.5.1/35/7:

02.03.03/SR13 02.03.03/SR14 06.01.02/SR64

#S 4.5.1/36/1:

02.03.03/SR17

#S 4.5.1/36/3:

04.01.07/SR04 04.01.07/SR05 04.01.07/SR11

#S 4.5.1/36/6:

04.01.07/SR12 04.01.07/SR13 04.01.07/SR14

#S 4.5.1/37/1:

02.03.03/SR17

#S 4.5.1/37/2:

04.01.07/SR09 04.01.07/SR10 04.01.07/SR11 04.01.07/SR12  
04.01.07/SR13 04.01.07/SR14

#S 4.5.1/38/1:

04.01.07/SR12

#S 4.5.2/38/3:

04.02.01.01/SR03 04.02.01.01/SR04 04.02.01.01/SR05  
04.02.01.01/SR13 04.02.01.01/SR14 04.02.01.01/SR19  
04.02.01.01/SR20 04.02.01.02/SR03 04.02.01.02/SR04  
04.02.01.02/SR05 04.02.02.01/SR03 04.02.02.01/SR04  
04.02.02.01/SR05 04.02.02.01/SR13 04.02.02.01/SR14

## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

04.02.02.01/SR20 04.02.02.01/SR21 04.02.02.02/SR03  
 04.02.02.02/SR04 04.02.02.02/SR05 04.02.03.01/SR11  
 04.02.03.01/SR12 04.02.03.01/SR13 04.02.03.01/SR25  
 04.02.03.01/SR27 04.02.03.01/SR34 04.02.03.01/SR35  
 04.02.03.01/SR40 04.02.03.01/SR41 04.02.03.01/SR46  
 04.02.03.01/SR47 04.02.03.01/SR52 04.02.03.01/SR58  
 04.02.03.01/SR64 04.02.03.01/SR66 04.02.03.01/SR72  
 04.02.03.01/SR74 04.02.03.01/SR79 04.02.03.01/SR80  
 04.02.03.02/SR03 04.02.03.02/SR04 04.02.03.02/SR05  
 04.02.04.01/SR05 04.02.04.01/SR06 04.02.04.01/SR19  
 04.02.04.01/SR26 04.02.04.01/SR32 04.02.04.01/SR37  
 04.02.04.01/SR42 04.02.04.01/SR48 04.02.04.01/SR55  
 04.02.04.01/SR57 04.02.04.01/SR63 04.02.04.01/SR65  
 04.02.04.01/SR70 04.02.04.01/SR71 04.02.04.01/SR75  
 04.02.04.01/SR76 04.02.04.02/SR01 04.02.04.02/SR02  
 04.02.04.02/SR03 04.02.05.01/SR03 04.02.05.01/SR04  
 04.02.05.01/SR05 04.02.05.01/SR07 04.02.05.01/SR18  
 04.02.05.01/SR19 04.02.05.01/SR26 04.02.05.01/SR27  
 04.02.05.01/SR32 04.02.05.01/SR34 04.02.05.01/SR40  
 04.02.05.01/SR41 04.02.05.01/SR49 04.02.05.01/SR50  
 04.02.05.01/SR55 04.02.05.01/SR56 04.02.05.01/SR61  
 04.02.05.01/SR62 04.02.05.01/SR66 04.02.05.01/SR67  
 04.02.05.01/SR68 04.02.05.01/SR69 04.02.05.02/SR03  
 04.02.05.02/SR04 04.02.05.02/SR05 04.02.05.02/SR06  
 04.02.05.03/SR03 04.02.05.03/SR04 04.02.05.03/SR05 04.03.01/SR07  
 04.03.04.01/SR15

## #S 4.5.2/38/7:

04.02.01.02/SR06 04.02.01.02/SR07 04.02.02.02/SR06  
 04.02.02.02/SR07 04.02.03.02/SR06 04.02.03.02/SR07  
 04.02.04.02/SR04 04.02.04.02/SR05 04.02.05.02/SR07  
 04.02.05.02/SR08 04.02.05.03/SR06 04.02.05.03/SR07 04.03.01/SR09

## #S 4.5.2/39/2:

04.03.01/SR08 04.03.01/SR09

## #S 4.5.2/39/3:

04.03.02.02/SR15

## #S 4.5.2/39/5:

04.03.01/SR04 04.03.01/SR05 04.03.01/SR06 04.03.01/SR10

## #S 4.5.2/39/6:

04.03.01/SR01

## #S 4.5.2/39/7:

04.02.01.01/SR06 04.02.01.01/SR07 04.02.01.01/SR15  
 04.02.01.01/SR16 04.02.01.01/SR21 04.02.01.01/SR22  
 04.02.01.02/SR06 04.02.01.02/SR07 04.02.01.02/SR35  
 04.02.01.02/SR43 04.02.01.02/SR44 04.02.01.02/SR45  
 04.02.01.02/SR47 04.02.01.02/SR48 04.02.01.02/SR49  
 04.02.02.01/SR06 04.02.02.01/SR07 04.02.02.01/SR15  
 04.02.02.01/SR16 04.02.02.01/SR22 04.02.02.01/SR23  
 04.02.02.02/SR06 04.02.02.02/SR07 04.02.02.02/SR35

## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

04.02.02.02/SR43 04.02.02.02/SR44 04.02.02.02/SR45  
 04.02.02.02/SR48 04.02.02.02/SR49 04.02.02.02/SR50  
 04.02.03.01/SR21 04.02.03.01/SR22 04.02.03.01/SR28  
 04.02.03.01/SR37 04.02.03.01/SR43 04.02.03.01/SR48  
 04.02.03.01/SR49 04.02.03.02/SR06 04.02.03.02/SR07  
 04.02.03.02/SR38 04.02.03.02/SR39 04.02.03.02/SR40  
 04.02.03.02/SR57 04.02.03.02/SR61 04.02.03.02/SR64  
 04.02.03.02/SR65 04.02.03.02/SR66 04.02.04.01/SR14  
 04.02.04.01/SR15 04.02.04.01/SR20 04.02.04.01/SR29  
 04.02.04.01/SR34 04.02.04.01/SR38 04.02.04.01/SR39  
 04.02.04.02/SR04 04.02.04.02/SR05 04.02.04.02/SR11  
 04.02.04.02/SR12 04.02.04.02/SR13 04.02.04.02/SR24  
 04.02.04.02/SR27 04.02.04.02/SR29 04.02.04.02/SR30  
 04.02.04.02/SR31 04.02.05.01/SR08 04.02.05.01/SR09  
 04.02.05.01/SR10 04.02.05.01/SR13 04.02.05.01/SR14  
 04.02.05.01/SR15 04.02.05.01/SR20 04.02.05.01/SR21  
 04.02.05.01/SR28 04.02.05.01/SR29 04.02.05.01/SR35  
 04.02.05.01/SR42 04.02.05.01/SR43 04.02.05.01/SR51  
 04.02.05.01/SR52 04.02.05.01/SR57 04.02.05.01/SR58  
 04.02.05.02/SR07 04.02.05.02/SR08 04.02.05.02/SR35  
 04.02.05.02/SR39 04.02.05.02/SR51 04.02.05.02/SR52  
 04.02.05.02/SR53 04.02.05.03/SR06 04.02.05.03/SR07  
 04.02.05.03/SR30 04.02.05.03/SR38 04.02.05.03/SR46  
 04.02.05.03/SR47 04.02.05.03/SR48 04.02.05.03/SR50  
 04.02.05.03/SR51 04.02.05.03/SR52 04.03.01/SR08 04.03.01/SR09

#S 4.5.2/40/1:

04.01/SR01 04.03.03/SR01 04.03.03/SR04

#S 4.5.2/40/3:

04.02.01.01/SR03 04.02.01.02/SR03 04.02.02.01/SR03  
 04.02.02.02/SR03 04.02.03.01/SR11 04.02.05.03/SR03 04.03.01/SR04  
 04.03.01/SR07 04.03.04.01/SR15

#S 4.5.2/41/2:

04.02.04.01/SR05

#S 4.5.2/41/3:

04.02.05.01/SR03

#S 4.5.2/41/4:

04.02.05.01/SR04

#S 4.5.2/42/2:

04.03.01/SR08 04.03.01/SR09

#S 4.5.2/42/3:

04.02.01.02/SR10 04.02.01.02/SR11 04.02.01.02/SR22  
 04.02.01.02/SR24 04.02.01.02/SR25 04.02.02.02/SR10  
 04.02.02.02/SR11 04.02.02.02/SR22 04.02.02.02/SR24  
 04.02.02.02/SR25 04.02.03.02/SR10 04.02.03.02/SR11  
 04.02.03.02/SR22 04.02.03.02/SR24 04.02.03.02/SR25  
 04.02.04.02/SR09 04.02.05.02/SR11 04.02.05.02/SR12  
 04.02.05.02/SR23 04.02.05.02/SR25 04.02.05.02/SR26



## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

04.02.05.03/SR10 04.02.05.03/SR22 04.02.05.03/SR24  
04.02.05.03/SR25 04.02.05.04/SR02 04.02.05.04/SR16  
04.02.05.04/SR17 04.03.02.01/SR02 04.03.02.02/SR12  
04.03.02.02/SR13 04.03.02.02/SR14

## #S 4.5.2/43/2:

04.02.01.02/SR10 04.02.01.02/SR11 04.02.02.02/SR10  
04.02.02.02/SR11 04.02.03.02/SR10 04.02.05.02/SR11  
04.02.05.03/SR10 04.03.02.01/SR02

## #S 4.5.2/43/3:

04.02.01.01/SR07 04.02.01.01/SR22 04.02.01.02/SR07  
04.02.01.02/SR48 04.02.01.02/SR49 04.02.02.01/SR07  
04.02.02.01/SR23 04.02.02.02/SR07 04.02.02.02/SR49  
04.02.02.02/SR50 04.02.03.01/SR22 04.02.03.01/SR49  
04.02.03.02/SR07 04.02.03.02/SR66 04.02.04.01/SR15  
04.02.04.01/SR39 04.02.04.01/SR79 04.02.04.02/SR05  
04.02.04.02/SR31 04.02.05.01/SR21 04.02.05.01/SR29  
04.02.05.01/SR58 04.02.05.02/SR08 04.02.05.02/SR53  
04.02.05.03/SR07 04.02.05.03/SR51 04.02.05.03/SR52

## #S 4.5.3/43/4:

04.02.01.02/SR06 04.02.01.02/SR07 04.02.01.02/SR35  
04.02.01.02/SR43 04.02.01.02/SR44 04.02.01.02/SR45  
04.02.01.02/SR47 04.02.01.02/SR48 04.02.01.02/SR49

## #S 4.5.3/43/5:

04.02.01.01/SR06 04.02.01.01/SR08 04.02.01.01/SR09  
04.02.01.01/SR10 04.02.01.02/SR30 04.02.01.02/SR34  
04.02.01.02/SR36 04.02.01.02/SR37 04.02.01.02/SR38

## #S 4.5.3/43/6:

04.02.01.01/SR15 04.02.01.01/SR16 04.02.01.02/SR44  
04.02.01.02/SR45

## #S 4.5.4/43/7:

04.02.02.02/SR06 04.02.02.02/SR07 04.02.02.02/SR35  
04.02.02.02/SR43 04.02.02.02/SR44 04.02.02.02/SR45  
04.02.02.02/SR48 04.02.02.02/SR49 04.02.02.02/SR50

## #S 4.5.4/44/2:

04.02.02.01/SR06 04.02.02.01/SR08 04.02.02.01/SR09  
04.02.02.01/SR10 04.02.02.02/SR30 04.02.02.02/SR34  
04.02.02.02/SR36 04.02.02.02/SR37 04.02.02.02/SR38

## #S 4.5.4/44/3:

04.02.02.01/SR15 04.02.02.01/SR16 04.02.02.01/SR17  
04.02.02.02/SR44 04.02.02.02/SR45 04.02.02.02/SR46

## #S 4.5.4/44/4:

06.01.02/SR59

## #S 4.5.5/44/6:

04.02.03.01/SR01 04.02.03.01/SR02

#S 4.5.5/44/7:

04.02.03.01/SR01 04.02.03.01/SR02

#S 4.5.5/44/9:

04.02.03.01/SR60 04.02.03.03/SR09 04.02.04.01/SR50

#S 4.5.5/44/10:

04.02.03.01/SR21 04.02.03.01/SR22 04.02.03.01/SR28  
04.02.03.01/SR37 04.02.03.01/SR43 04.02.03.01/SR48  
04.02.03.01/SR49 04.02.03.02/SR06 04.02.03.02/SR07  
04.02.03.02/SR38 04.02.03.02/SR39 04.02.03.02/SR40  
04.02.03.02/SR57 04.02.03.02/SR61 04.02.03.02/SR64  
04.02.03.02/SR65 04.02.03.02/SR66 04.02.04.01/SR14  
04.02.04.01/SR15 04.02.04.01/SR20 04.02.04.01/SR29  
04.02.04.01/SR34 04.02.04.01/SR38 04.02.04.01/SR39  
04.02.04.02/SR04 04.02.04.02/SR05 04.02.04.02/SR11  
04.02.04.02/SR12 04.02.04.02/SR13 04.02.04.02/SR24  
04.02.04.02/SR27 04.02.04.02/SR29 04.02.04.02/SR30  
04.02.04.02/SR31

#S 4.5.5/45/2:

04.02.03.01/SR36 04.02.03.01/SR59 04.02.03.01/SR60  
04.02.03.01/SR61 04.02.03.01/SR65 04.02.03.01/SR67  
04.02.03.01/SR68 04.02.03.01/SR69 04.02.03.01/SR81  
04.02.03.02/SR58 04.02.03.03/SR01 04.02.03.03/SR06  
04.02.03.03/SR08 04.02.03.03/SR09 04.02.03.03/SR10  
04.02.04.01/SR27 04.02.04.01/SR49 04.02.04.01/SR50  
04.02.04.01/SR52 04.02.04.01/SR56 04.02.04.01/SR58  
04.02.04.01/SR59 04.02.04.01/SR60 04.02.04.01/SR72  
04.02.04.02/SR25

#S 4.5.5/45/3:

04.02.03.01/SR42 04.02.03.02/SR62 04.02.03.03/SR07  
04.02.04.01/SR33 04.02.04.02/SR28

#S 4.5.5/45/4:

04.02.03.01/SR36 04.02.03.01/SR75 04.02.03.02/SR58  
04.02.03.03/SR06 04.02.03.03/SR11 04.02.03.03/SR15  
04.02.03.03/SR16 04.02.04.01/SR27 04.02.04.01/SR66  
04.02.04.02/SR25

#S 4.5.5/45/5:

04.02.03.01/SR81 04.02.04.01/SR72

#S 4.5.5/45/6:

04.02.03.01/SR73 04.02.03.01/SR75 04.02.03.03/SR11  
04.02.04.01/SR64 04.02.04.01/SR66

#S 4.5.5/46/1:

04.02.03.01/SR59 04.02.03.01/SR73 04.02.03.01/SR75  
04.02.03.03/SR08 04.02.03.03/SR11 04.02.04.01/SR49  
04.02.04.01/SR64 04.02.04.01/SR66

## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

#S 4.5.5/46/3:

04.02.03.01/SR76 04.02.03.03/SR12 04.02.04.01/SR67

#S 4.5.5/47/1:

04.02.03.01/SR76 04.02.03.03/SR12 04.02.04.01/SR67

#S 4.5.5/47/2:

04.02.03.01/SR62 04.02.03.01/SR70 04.02.03.01/SR77

04.02.03.01/SR82 04.02.04.01/SR53 04.02.04.01/SR61

04.02.04.01/SR68 04.02.04.01/SR73

#S 4.5.5/47/4:

04.01.03/SR08 04.02.03.01/SR14 04.02.03.01/SR15 04.02.03.01/SR20

04.02.03.01/SR21 04.02.03.02/SR30 04.02.03.02/SR31

04.02.03.02/SR40 04.02.03.02/SR41 04.02.03.02/SR42

04.02.03.02/SR46 04.02.04.01/SR07 04.02.04.01/SR08

04.02.04.01/SR13 04.02.04.01/SR14 04.02.04.02/SR13

04.02.04.02/SR14 04.02.04.02/SR15 04.02.04.02/SR19

#S 4.5.5/47/5:

04.02.03.01/SR26 04.02.03.01/SR29 04.02.03.01/SR30

04.02.03.01/SR37 04.02.03.01/SR61 04.02.03.02/SR34

04.02.03.02/SR48 04.02.03.02/SR49 04.02.03.02/SR59

04.02.04.01/SR18 04.02.04.01/SR21 04.02.04.01/SR22

04.02.04.01/SR29 04.02.04.01/SR52 04.02.04.02/SR10

04.02.04.02/SR21 04.02.04.02/SR22 04.02.04.02/SR26 06.01.02/SR60

#S 4.5.5/48/1:

04.02.03.01/SR31 04.02.03.02/SR50 04.02.03.03/SR14

04.02.04.01/SR23 04.02.04.02/SR23

#S 4.5.5/48/2:

06.01.02/SR57

#S 4.5.5/48/3:

04.02.03.01/SR03 04.02.03.01/SR04 04.02.03.01/SR06

04.02.03.01/SR07 04.02.03.01/SR29 04.02.03.01/SR30

04.02.03.02/SR48 04.02.03.02/SR49 04.02.04.02/SR21

04.02.04.02/SR22

#S 4.5.5/48/4:

04.02.03.01/SR05 04.02.03.01/SR08

#S 4.5.5/48/5:

04.02.03.01/SR14 04.02.03.01/SR15 04.02.03.01/SR18

04.02.03.01/SR19 04.02.03.01/SR28 04.02.03.02/SR31

04.02.03.02/SR36 04.02.03.02/SR41 04.02.03.02/SR42

04.02.03.02/SR45 04.02.03.02/SR47 04.02.03.03/SR04

04.02.04.01/SR07 04.02.04.01/SR08 04.02.04.01/SR11

04.02.04.01/SR12 04.02.04.01/SR20 04.02.04.02/SR14

04.02.04.02/SR15 04.02.04.02/SR18 04.02.04.02/SR20

#S 4.5.5/48/6:

04.02.03.01/SR16 04.02.03.01/SR17 04.02.03.01/SR21



## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

04.02.03.02/SR40 04.02.03.02/SR43 04.02.03.02/SR44  
04.02.03.03/SR02 04.02.03.03/SR03 04.02.03.03/SR04  
04.02.04.01/SR09 04.02.04.01/SR10 04.02.04.01/SR14  
04.02.04.02/SR13 04.02.04.02/SR16 04.02.04.02/SR17

## #S 4.5.5/48/7:

04.02.03.01/SR03 04.02.03.01/SR04 04.02.03.01/SR06  
04.02.03.01/SR07 04.02.03.01/SR16 04.02.03.01/SR59  
04.02.03.02/SR43 04.02.03.03/SR02 04.02.03.03/SR08  
04.02.04.01/SR09 04.02.04.01/SR49 04.02.04.01/SR51  
04.02.04.02/SR16

## #S 4.5.5/49/2:

04.02.03.01/SR37 04.02.03.01/SR61 04.02.03.02/SR59  
04.02.04.01/SR29 04.02.04.01/SR52 04.02.04.02/SR26

## #S 4.5.5/49/4:

04.02.03.01/SR37 04.02.03.02/SR59 04.02.04.01/SR29  
04.02.04.02/SR26

## #S 4.5.5/49/5:

04.02.03.01/SR03 04.02.03.01/SR04 04.02.03.01/SR06  
04.02.03.01/SR07 04.02.03.01/SR29 04.02.03.01/SR30  
04.02.03.01/SR31 04.02.03.02/SR48 04.02.03.02/SR49  
04.02.03.02/SR50 04.02.03.02/SR59 04.02.03.03/SR14  
04.02.04.01/SR21 04.02.04.01/SR22 04.02.04.01/SR23  
04.02.04.01/SR51 04.02.04.02/SR21 04.02.04.02/SR22  
04.02.04.02/SR23 04.02.04.02/SR26

## #S 4.5.5/51/1:

04.02.03.03/SR07

## #S 4.5.5/52/1:

04.02.03.03/SR07

## #S 4.5.6/55/1:

04.01.04/SR07 04.01.04/SR09 04.02.04.01/SR01 04.02.04.01/SR02  
04.02.04.01/SR28 04.02.04.01/SR51

## #S 4.5.6/55/3:

04.02.04.01/SR14 04.02.04.01/SR15 04.02.04.01/SR20  
04.02.04.01/SR21 04.02.04.01/SR22 04.02.04.01/SR23  
04.02.04.01/SR27 04.02.04.01/SR29 04.02.04.01/SR33  
04.02.04.01/SR34 04.02.04.01/SR38 04.02.04.01/SR39

## #S 4.5.6/55/4:

04.02.04.01/SR49 04.02.04.01/SR50 04.02.04.01/SR51  
04.02.04.01/SR52 04.02.04.01/SR56 04.02.04.01/SR58  
04.02.04.01/SR59 04.02.04.01/SR60 04.02.04.01/SR64  
04.02.04.01/SR66 04.02.04.01/SR67 04.02.04.01/SR68  
04.02.04.01/SR72 04.02.04.01/SR73

## #S 4.5.6/55/5:

04.02.04.01/SR78 04.02.04.01/SR80 04.02.04.01/SR81

# STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

04.02.04.01/SR82

#S 4.5.6/55/6:

06.01.02/SR61 06.01.02/SR62

#S 4.5.7/55/7:

04.02.03.03/SR01 04.02.03.03/SR05 04.02.03.03/SR13

04.02.03.03/SR15 04.02.03.03/SR16

#S 4.5.7/56/1:

04.02.03.03/SR13

#S 4.5.7/56/2:

04.02.03.03/SR15 04.02.03.03/SR16

#S 4.5.7/56/3:

04.02.03.03/SR17 04.02.03.03/SR18

#S 4.5.7/56/4:

04.02.03.03/SR17

#S 4.5.7/57/1:

04.02.03.03/SR07 04.02.03.03/SR17 04.02.03.03/SR18

#S 4.5.8/58/2:

04.02.05.02/SR07 04.02.05.02/SR08 04.02.05.02/SR35

04.02.05.02/SR39 04.02.05.02/SR51 04.02.05.02/SR52

04.02.05.02/SR53

#S 4.5.8/58/3:

04.02.05.01/SR06 04.02.05.01/SR08 04.02.05.01/SR10

04.02.05.01/SR11 04.02.05.01/SR12 04.02.05.01/SR13

04.02.05.01/SR14 04.02.05.01/SR15 04.02.05.01/SR20

04.02.05.01/SR22 04.02.05.01/SR23 04.02.05.02/SR31

04.02.05.02/SR36

#S 4.5.8/58/4:

06.01.02/SR63

#S 4.5.8/59/1:

04.02.05.01/SR71 04.02.05.01/SR72 04.02.05.01/SR73

04.02.05.01/SR75 04.02.05.01/SR76

#S 4.5.8/60/1:

04.02.05.01/SR71 04.02.05.01/SR74

#S 4.5.8/60/2:

04.02.05.01/SR71 04.02.05.01/SR75 04.02.05.01/SR76

04.02.05.01/SR77 04.02.05.01/SR78 04.02.05.01/SR79

#S 4.5.8/61/2:

04.02.05.02/SR47 04.02.05.02/SR48

#S 4.5.8/61/3:

## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

04.02.05.01/SR20 04.02.05.01/SR22

#S 4.5.8/62/1:

04.02.05.01/SR23 04.02.05.02/SR49

#S 4.5.8/62/2:

04.02.05.02/SR32

#S 4.5.9/62/4:

04.02.05.03/SR11

#S 4.5.9/62/5:

04.02.05.01/SR33 04.02.05.01/SR35 04.02.05.01/SR36

04.02.05.03/SR06 04.02.05.03/SR07 04.02.05.03/SR29

04.02.05.03/SR30 04.02.05.03/SR31 04.02.05.03/SR38

04.02.05.03/SR46 04.02.05.03/SR47 04.02.05.03/SR48

04.02.05.03/SR50 04.02.05.03/SR51 04.02.05.03/SR52

#S 4.5.9/62/6:

04.02.05.01/SR37 06.01.02/SR64

#S 4.5.9/62/7:

04.02.05.01/SR42 04.02.05.01/SR43 04.02.05.01/SR44

04.02.05.01/SR45 04.02.05.01/SR46 04.02.05.03/SR33

04.02.05.03/SR37 04.02.05.03/SR39 04.02.05.03/SR40

04.02.05.03/SR41

#S 4.5.9/62/8:

04.02.05.01/SR51 04.02.05.01/SR52 04.02.05.03/SR47

04.02.05.03/SR48

#S 4.5.9/62/9:

04.02.05.01/SR37

#S 4.5.9/62/11:

06.01.02/SR64

#S 4.5.12/63/4:

04.02.01.01/SR21 04.02.01.02/SR48 04.02.01.02/SR49

04.02.02.01/SR22 04.02.02.02/SR49 04.02.02.02/SR50

04.02.03.01/SR48 04.02.03.02/SR65 04.02.03.02/SR66

04.02.04.01/SR38 04.02.04.02/SR30 04.02.04.02/SR31

04.02.05.01/SR28 04.02.05.01/SR57 04.02.05.02/SR52

04.02.05.02/SR53 04.02.05.03/SR51 04.02.05.03/SR52

#S 4.5.12/63/5:

04.03.02.01/SR08 04.03.02.02/SR10 04.03.02.02/SR11

04.03.02.02/SR12 04.03.02.02/SR30 04.03.02.02/SR31

#S 4.5.12/63/6:

04.03.02.02/SR20

#S 4.5.12/63/7:

04.03.02.01/SR01 04.03.02.01/SR02 04.03.02.01/SR04



## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

04.03.02.01/SR05 04.03.02.02/SR27 04.03.02.02/SR32

#S 4.5.12/63/8:

04.03.02.01/SR02 04.03.02.01/SR05 04.03.02.01/SR09  
04.03.02.01/SR10 04.03.02.02/SR21 04.03.02.02/SR27  
04.03.02.02/SR32

#S 4.5.12/64/1:

04.03.02.02/SR16 04.03.02.02/SR17 04.03.02.02/SR18  
04.03.02.02/SR19 04.03.02.02/SR22 04.03.02.02/SR23  
04.03.02.02/SR24 04.03.02.02/SR25 04.03.02.02/SR26  
04.03.02.02/SR28 04.03.02.02/SR29

#S 4.5.12/64/2:

04.03.02.02/SR33

#S 4.5.12/64/3:

04.03.02.02/SR04 04.03.02.02/SR05 04.03.02.02/SR06

#S 4.5.13/64/4:

04.01/SR01

#S 4.5.15/64/7:

04.03.04.01/SR01 04.03.04.01/SR04 04.03.04.01/SR12  
04.03.04.01/SR13 04.03.04.01/SR16

#S 4.5.15/64/8:

04.03.04.02/SR01 04.03.04.02/SR04 04.03.04.02/SR05  
04.03.04.02/SR08

#S 4.5.15/65/2:

04.03.04.01/SR12 04.03.04.01/SR13 04.03.04.01/SR16

#S 4.5.15/65/4:

04.03.04.01/SR07 04.03.04.01/SR08 04.03.04.01/SR09  
04.03.04.02/SR10 04.03.04.02/SR11

#S 4.5.16/65/5:

04.01.07/SR14 04.02.03.02/SR31

#S 4.6.1/67/2:

04.01/SR02 05.01.01/SR08 05.01.02/SR01

#S 4.6.1/67/3:

04.01/SR02

#S 4.6.1/68/1:

05.01.02/SR02

#S 4.6.2/68/7:

05.01.01/SR06 05.01.01/SR08 05.01.02/SR01 05.01.02/SR06

#S 4.6.3/69/2:

04.03.03/SR06 04.03.03/SR07 05.02/SR06 05.02/SR07

#S 4.6.3/69/3:  
05.02/SR19 05.02/SR20 05.02/SR21

#S 4.6.3/70/1:  
05.02/SR03

#S 4.6.3/70/2:  
05.02/SR11 05.02/SR12 05.02/SR13 05.02/SR14 05.02/SR15

#S 4.6.3/70/3:  
05.02/SR04

#S 4.6.3/70/4:  
05.02/SR01

#S 4.6.3/70/5:  
05.02/SR22

#S 4.6.3/70/6:  
05.02/SR29

#S 4.6.3/70/7:  
05.02/SR30 05.02/SR31 05.02/SR32

#S 4.6.3/70/9:  
04.03.03/SR06 04.03.03/SR07 05.02/SR16 05.02/SR17 05.02/SR23  
05.02/SR24 05.02/SR25 05.02/SR26 05.02/SR27 05.02/SR28

#S 4.6.3/71/1:  
04.03.03/SR06 04.03.03/SR07 05.02/SR02 05.02/SR23 05.02/SR25  
05.02/SR26 05.02/SR27 05.02/SR28

#S 4.6.3/72/1:  
05.02/SR16 05.02/SR17 05.02/SR22 05.02/SR23 05.02/SR24 05.02/SR25  
05.02/SR26 05.02/SR27 05.02/SR28 05.02/SR29 05.02/SR31 05.02/SR32

#S 4.6.3/73/1:  
05.02/SR16 05.02/SR17 05.02/SR22 05.02/SR23 05.02/SR24 05.02/SR25  
05.02/SR26 05.02/SR27 05.02/SR28 05.02/SR29 05.02/SR31 05.02/SR32

#S 4.6.3/74/1:  
05.02/SR19

#S 4.6.3/75/1:  
05.02/SR19

#S 4.6.3/75/3:  
05.02/SR23

#S 4.6.6/76/3:  
04.03.03/SR01 04.03.03/SR04 04.03.03/SR09 04.03.03/SR10

#S 4.6.6/76/4:

## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

04.03.04.02/SR09

#S 4.7.2/77/3:

04.01/SR01 06.01.01/SR01 06.01.01/SR02 06.01.02/SR16  
06.01.02/SR17 06.02.01/SR01 06.02.01/SR02

#S 4.7.2/77/4:

06.01.02/SR19

#S 4.7.2/77/6:

06.01.02/SR20

#S 4.7.2/77/7:

06.01.02/SR01 06.01.02/SR04 06.01.02/SR07 06.01.02/SR08

#S 4.7.2/78/2:

06.01.02/SR09 06.01.02/SR12 06.01.02/SR15

#S 4.7.2/78/3:

06.01.02/SR57

#S 4.7.2/78/4:

06.01.02/SR23 06.01.02/SR26 06.01.02/SR40 06.01.02/SR41  
06.01.02/SR43

#S 4.7.2/78/5:

06.01.02/SR42

#S 4.7.2/78/6:

06.01.02/SR41

#S 4.7.2/78/7:

06.01.02/SR43

#S 4.7.2/79/1:

06.01.02/SR36 06.01.02/SR44 06.01.02/SR45

#S 4.7.2/79/2:

06.01.02/SR32 06.01.02/SR56

#S 4.7.2/79/3:

06.01.02/SR29 06.01.02/SR52 06.01.02/SR53 06.01.02/SR58

#S 4.7.3/79/4:

06.01.01/SR03 06.01.01/SR04 06.01.01/SR05 06.01.01/SR06  
06.01.01/SR07 06.01.01/SR08 06.01.01/SR09 06.01.01/SR10  
06.01.01/SR11 06.01.01/SR12 06.01.01/SR13 06.01.01/SR14  
06.01.01/SR15 06.01.01/SR16 06.01.01/SR17 06.01.01/SR18

#S 4.7.3/80/1:

02.03.03/SR10 04.01/SR01

#S 4.7.4/82/1:

06.02.01/SR01



#S 4.7.4/83/3:  
06.02.02/SR08

#S 4.7.4/83/4:  
06.02.02/SR07

#S 4.7.4/83/6:  
06.02.02/SR09 06.02.02/SR10 06.02.02/SR11 06.02.02/SR14  
06.02.02/SR15

#S 4.7.4/83/7:  
06.02.02/SR16

#S 4.7.4/84/1:  
06.02.02/SR23

#S 4.7.4/84/2:  
06.02.02/SR25 06.02.02/SR26 06.02.02/SR27

#S 4.7.4/84/3:  
06.02.02/SR29

#S 4.7.4/84/4:  
06.02.02/SR28

#S 4.7.4/84/5:  
06.02.02/SR19 06.02.02/SR20

#S 4.7.4/84/6:  
06.02.02/SR01

#S 4.7.5/84/7:  
06.02.01/SR01

#S 4.7.5/84/8:  
06.02.01/SR01

#S 4.7.5/84/9:  
06.02.01/SR03

#S 4.7.5/84/10:  
06.02.01/SR04 09.02.04/SR01 09.02.04/SR02 09.02.04/SR03  
09.02.04/SR04 09.02.04/SR05 09.02.04/SR06 09.02.04/SR07  
09.02.04/SR08 09.02.04/SR09 09.02.04/SR10

#S 4.7.5/85/3:  
06.02.01/SR05

#S 4.7.5/85/4:  
06.02.01/SR06

#S 4.7.5/86/4:  
06.02.01/SR07

## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

#S 4.7.5/86/5:  
06.02.01/SR09

#S 4.7.5/86/6:  
06.02.01/SR08

#S 4.7.5/86/9:  
06.02.01/SR10

#S 4.7.5/87/3:  
09.02.04/SR01 09.02.04/SR02 09.02.04/SR03 09.02.04/SR04  
09.02.04/SR08 09.02.04/SR09 09.02.04/SR10

#S 4.7.5/89/1:  
06.02.01/SR11

#S 4.7.5/89/2:  
06.02.01/SR13

#S 4.7.5/89/3:  
06.02.01/SR12

#S 4.7.6/90/5:  
04.01/SR01 06.03/SR01

#S 4.7.6/90/6:  
04.02.04.01/SR28 04.02.04.01/SR51 06.03/SR04

#S 4.7.6/91/2:  
05.02/SR10 06.03/SR01 06.03/SR08 06.03/SR11

#S 4.7.6/91/3:  
06.03/SR06 06.03/SR07 06.03/SR09 06.03/SR10

#S 4.7.6/91/4:  
06.03/SR14 06.03/SR15

#S 4.7.6/91/5:  
06.03/SR16 06.03/SR18

#S 4.7.6/91/6:  
06.03/SR20

#S 4.7.6/91/7:  
06.03/SR17 06.03/SR19

#S 4.7.6/91/9:  
04.02.04.01/SR28 04.02.04.01/SR51

#S 4.7.6/92/4:  
06.03/SR05

#S 4.10/107/2:

01/SR01 01/SR02

#S 4.10/107/3:

05.01.01/SR03 05.01.01/SR04 05.01.01/SR05

#S 4.10/107/4:

02.02.01/SR09

#S 4.10/107/6:

02.02.01/SR09 05.01.01/SR02

#S 4.10/107/8:

02.01.01/SR08

#S 4.11/108/1:

04.02.01.02/SR14 04.02.01.02/SR15 04.02.02.02/SR14

04.02.02.02/SR15 04.02.03.02/SR14 04.02.03.02/SR15

04.02.05.02/SR15 04.02.05.02/SR16 04.02.05.03/SR14

04.02.05.03/SR15 04.02.05.04/SR05 04.02.05.04/SR06

04.03.02.01/SR05 04.03.02.02/SR32 04.03.03/SR05 09.02.01/SR01

09.02.01/SR02 09.02.01/SR03 09.02.01/SR04 09.02.10/SR01

09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 09.02.10/SR04 09.02.10/SR05

09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 09.02.11/SR03

#S 4.11/109/1:

09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR03 09.02.02/SR04

09.02.02/SR05 09.02.02/SR06 09.02.02/SR07 09.02.02/SR08

09.02.02/SR09 09.02.03/SR01 09.02.03/SR02 09.02.03/SR03

09.02.03/SR04 09.02.03/SR05 09.02.03/SR06 09.02.03/SR07

09.02.03/SR08 09.02.05/SR01 09.02.05/SR02 09.02.05/SR03

09.02.05/SR04 09.02.05/SR05 09.02.09/SR01

#S 4.12/109/1:

09.01/SR04

#S 4.12/109/5:

09.01/SR11

#S 4.12/109/6:

09.01.01.01/SR01 09.01.01.01/SR02 09.01.01.01/SR03

09.01.01.01/SR04 09.01.01.01/SR05 09.01.01.01/SR06

09.01.01.01/SR07 09.01.01.02/SR01 09.01.01.02/SR02

09.01.01.02/SR03 09.01.01.02/SR04 09.01.01.02/SR05

09.01.01.02/SR06 09.01.01.02/SR07 09.01.02.01/SR01

09.01.02.01/SR02 09.01.02.01/SR03 09.01.02.01/SR04

09.01.02.01/SR05 09.01.02.01/SR06 09.01.02.01/SR07

09.01.02.01/SR08 09.01.02.01/SR09 09.01.02.01/SR10

09.01.02.01/SR11 09.01.02.01/SR12 09.01.02.02/SR01

09.01.02.02/SR02 09.01.02.02/SR03 09.01.02.02/SR04

09.01.02.02/SR05 09.01.02.02/SR06 09.01.02.02/SR07

09.01.02.02/SR08 09.01.02.02/SR09 09.01.02.02/SR10

09.01.02.02/SR11 09.01.02.02/SR12 09.01.03.01/SR01

09.01.03.01/SR02 09.01.03.01/SR03 09.01.03.01/SR04

09.01.03.01/SR05 09.01.03.01/SR06 09.01.03.01/SR07



## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

09.01.03.01/SR08 09.01.03.01/SR09 09.01.03.01/SR10  
09.01.03.01/SR11 09.01.03.01/SR12 09.01.03.01/SR13  
09.01.03.01/SR14 09.01.03.01/SR15 09.01.03.01/SR16  
09.01.03.01/SR17 09.01.03.02/SR01 09.01.03.02/SR02  
09.01.03.02/SR03 09.01.03.02/SR04 09.01.03.02/SR05  
09.01.03.02/SR06 09.01.03.02/SR07 09.01.03.02/SR08  
09.01.03.02/SR09 09.01.03.02/SR10 09.01.03.02/SR11  
09.01.03.02/SR12 09.01.03.02/SR13 09.01.03.02/SR14  
09.01.03.02/SR15 09.01.03.02/SR16 09.01.03.02/SR17  
09.01.04.01/SR01 09.01.04.01/SR02 09.01.04.01/SR03  
09.01.04.01/SR04 09.01.04.01/SR05 09.01.04.01/SR06  
09.01.04.01/SR07 09.01.04.02/SR01 09.01.04.02/SR02  
09.01.04.02/SR03 09.01.04.02/SR04 09.01.04.02/SR05  
09.01.04.02/SR06 09.01.04.02/SR07 09.01.05.01/SR01  
09.01.05.01/SR02 09.01.05.01/SR03 09.01.05.01/SR04  
09.01.05.01/SR05 09.01.05.01/SR06 09.01.05.02/SR01  
09.01.05.02/SR02 09.01.05.02/SR03 09.01.05.02/SR04  
09.01.05.02/SR05 09.01.05.02/SR06 09.01.09.01/SR01  
09.01.09.01/SR02 09.01.09.01/SR03 09.01.09.01/SR04  
09.01.09.01/SR05 09.01.09.01/SR06 09.01.09.01/SR07  
09.01.09.01/SR08 09.01.09.01/SR09 09.01.09.02/SR01  
09.01.09.02/SR02 09.01.09.02/SR03 09.01.09.02/SR04  
09.01.09.02/SR05 09.01.09.02/SR06 09.01.09.02/SR07  
09.01.09.02/SR08 09.01.09.02/SR09 09.01.10.01/SR01  
09.01.10.01/SR02 09.01.10.01/SR03 09.01.10.01/SR04  
09.01.10.02/SR01 09.01.10.02/SR02 09.01.10.02/SR03  
09.01.10.02/SR04 09.01.11.01/SR04 09.01.11.02/SR01

#S 4.12/109/7:

09.01/SR04 09.01/SR05 09.01/SR05 09.01/SR06 09.01/SR07

#S 4.12/109/8:

09.01/SR08

#S 4.12/110/1:

09.01/SR09

#S 4.12/110/3:

09.01/SR01 09.01/SR02 09.01/SR03 09.01/SR10

#S 4.14/113/2:

04.02.03.02/SR30

#S 4.14/113/3:

04.02.01.02/SR21 04.02.01.02/SR22 04.02.01.02/SR30  
04.02.02.02/SR21 04.02.02.02/SR22 04.02.02.02/SR30  
04.02.03.01/SR18 04.02.03.02/SR21 04.02.03.02/SR22  
04.02.03.02/SR45 04.02.03.03/SR04 04.02.04.01/SR11  
04.02.04.01/SR77 04.02.04.02/SR18 04.02.05.02/SR22  
04.02.05.02/SR23 04.02.05.02/SR32 04.02.05.03/SR21  
04.02.05.03/SR22 04.02.05.03/SR33 04.03.02.02/SR19 06.01.02/SR36  
06.01.02/SR37

#S 4.14/114/2:

## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

02.03.03/SR21 02.03.03/SR22 03.01/SR02 04.02.01.02/SR18  
04.02.01.02/SR21 04.02.01.02/SR22 04.02.01.02/SR30  
04.02.01.02/SR41 04.02.02.02/SR18 04.02.02.02/SR21  
04.02.02.02/SR22 04.02.02.02/SR30 04.02.02.02/SR41  
04.02.03.01/SR55 04.02.03.02/SR18 04.02.03.02/SR21  
04.02.03.02/SR22 04.02.03.02/SR31 04.02.03.02/SR32  
04.02.03.02/SR33 04.02.03.02/SR53 04.02.03.02/SR59  
04.02.04.01/SR45 04.02.04.02/SR26 04.02.05.02/SR19  
04.02.05.02/SR22 04.02.05.02/SR23 04.02.05.02/SR34  
04.02.05.02/SR42 04.02.05.03/SR18 04.02.05.03/SR21  
04.02.05.03/SR22 04.02.05.03/SR33 04.02.05.03/SR44  
04.02.05.04/SR10 04.02.05.04/SR13 04.02.05.04/SR14  
04.03.02.02/SR19 05.01.02/SR04 05.03/SR17 06.01.02/SR36  
06.01.02/SR37 06.02.02/SR05 06.02.02/SR13

## #S 5.4.2/138/6:

04.02.03.01/SR36 04.02.03.01/SR37 04.02.03.02/SR58  
04.02.03.02/SR59 04.02.03.02/SR59 04.02.03.03/SR06  
04.02.04.01/SR27 04.02.04.01/SR29 04.02.04.02/SR25  
04.02.04.02/SR26 04.02.04.02/SR26

## #S 5.4.2/140/1:

04.02.03.01/SR59 04.02.03.01/SR60 04.02.03.01/SR61  
04.02.03.03/SR08 04.02.03.03/SR09

## #S 5.4.2/142/1:

04.02.04.01/SR49 04.02.04.01/SR50 04.02.04.01/SR52

## #S 5.12.1/232/1:

04.03.02.02/SR15 09.02.01/SR01 09.02.01/SR02 09.02.01/SR03  
09.02.01/SR04 09.02.02/SR01 09.02.02/SR02 09.02.02/SR03  
09.02.02/SR04 09.02.02/SR05 09.02.02/SR06 09.02.02/SR07  
09.02.02/SR08 09.02.02/SR09 09.02.03/SR01 09.02.03/SR02  
09.02.03/SR03 09.02.03/SR04 09.02.03/SR05 09.02.03/SR06  
09.02.03/SR07 09.02.03/SR08 09.02.05/SR01 09.02.05/SR02  
09.02.05/SR03 09.02.05/SR04 09.02.05/SR05 09.02.09/SR01  
09.02.10/SR01 09.02.10/SR02 09.02.10/SR03 09.02.10/SR04  
09.02.10/SR05 09.02.11/SR01 09.02.11/SR02 09.02.11/SR03

## #S 5.12.1/232/2:

04.02.01.02/SR26 04.02.01.02/SR27 04.02.02.02/SR26  
04.02.02.02/SR27 04.02.03.02/SR26 04.02.03.02/SR27  
04.02.03.02/SR28 04.02.05.02/SR27 04.02.05.03/SR26  
04.02.05.03/SR27 04.02.05.04/SR18

## #S 6.1/306/6:

05.03/SR03 05.03/SR04 05.03/SR15

## #S 6.1/306/8:

04.03.02.02/SR22 04.03.02.02/SR23 04.03.02.02/SR24  
04.03.02.02/SR25 04.03.02.02/SR26

## #S 6.1/306/9:

04.03.02.02/SR07

## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

#S 6.1/307/2:

11.01/SR01 11.01/SR02

#S 6.1/307/3:

11.01/SR01 11.01/SR02

#S 6.2/308/1:

03.01/SR03 05.01.01/SR02

#S 6.2/308/2:

05.01.01/SR04 05.01.01/SR05

#S 6.3/309/1:

02.03.03/SR21 02.03.03/SR22 03.01/SR02 04.01.03/SR08

04.02.01.01/SR11 04.02.01.01/SR17 04.02.01.01/SR23

04.02.01.02/SR08 04.02.02.01/SR11 04.02.02.01/SR18

04.02.02.01/SR24 04.02.02.02/SR08 04.02.03.01/SR23

04.02.03.01/SR32 04.02.03.01/SR38 04.02.03.01/SR44

04.02.03.01/SR50 04.02.03.01/SR62 04.02.03.01/SR70

04.02.03.01/SR77 04.02.03.01/SR82 04.02.03.02/SR08

04.02.04.01/SR16 04.02.04.01/SR24 04.02.04.01/SR30

04.02.04.01/SR35 04.02.04.01/SR40 04.02.04.01/SR53

04.02.04.01/SR73 04.02.04.02/SR06 04.03.01/SR10 05.01.01/SR10

05.01.01/SR11 05.01.02/SR07

#S 6.3/310/1:

02.02.02/SR11 04.02.04.01/SR61 04.02.04.01/SR68 04.02.04.01/SR83

04.02.05.01/SR16 04.02.05.01/SR24 04.02.05.01/SR30

04.02.05.01/SR38 04.02.05.01/SR47 04.02.05.01/SR53

04.02.05.01/SR59 04.02.05.01/SR64 04.02.05.01/SR80

04.02.05.01/SR82 04.02.05.02/SR09 04.02.05.03/SR08 04.03.03/SR09

04.03.04.01/SR11 06.01.02/SR19 06.01.02/SR37 06.01.02/SR50

06.01.02/SR54

#S 6.3/311/4:

06.01.02/SR36

#S 6.4/313/1:

04.03.04.01/SR11

#S 6.5/314/1:

02.01.01/SR08 02.01.01/SR09 02.02.03/SR05 03.01/SR04 03.02/SR01

03.02/SR02 05.01.01/SR01

#S 6.6/316/1:

06.02.02/SR09 06.02.02/SR10 06.02.02/SR11 06.03/SR05 06.03/SR08

06.03/SR15

#S 6.6/316/4:

04.03.03/SR10 04.03.03/SR12 04.03.03/SR13 04.03.03/SR14

04.03.03/SR15

#S 6.6/317/1:



## STANDARD SPECIFICATIONS CROSS-REFERENCE

04.02.01.02/SR24 04.02.01.02/SR25 04.02.02.02/SR24  
04.02.02.02/SR25 04.02.03.02/SR24 04.02.03.02/SR25  
04.02.04.02/SR09 04.02.05.02/SR25 04.02.05.02/SR26  
04.02.05.03/SR24 04.02.05.03/SR25 04.02.05.03/SR29  
04.02.05.04/SR16 04.02.05.04/SR17 04.03.02.02/SR20 05.02/SR01  
05.02/SR02 05.02/SR08 05.02/SR09 05.03/SR11

#S 6.6/318/1:

04.03.02.02/SR11 04.03.02.02/SR13 04.03.02.02/SR14  
04.03.04.02/SR03 04.03.04.02/SR07

#S 6.7/320/1:

06.02.02/SR05 06.03/SR04

#S 6.7/321/1:

04.02.01.02/SR21 04.02.01.02/SR22 04.02.01.02/SR23  
04.02.01.02/SR24 04.02.01.02/SR25 04.02.01.02/SR28  
04.02.01.02/SR29 04.02.01.02/SR30 04.02.01.02/SR40  
04.02.01.02/SR41 04.02.02.02/SR21 04.02.02.02/SR22  
04.02.02.02/SR23 04.02.02.02/SR24 04.02.02.02/SR25  
04.02.02.02/SR28 04.02.02.02/SR29 04.02.02.02/SR30  
04.02.02.02/SR40 04.02.02.02/SR41 05.02/SR01 05.02/SR02

#S 6.7/322/1:

04.02.03.01/SR54 04.02.03.01/SR55 04.02.03.01/SR57  
04.02.03.02/SR21 04.02.03.02/SR22 04.02.03.02/SR23  
04.02.03.02/SR24 04.02.03.02/SR25 04.02.03.02/SR29  
04.02.03.02/SR52 04.02.03.02/SR53 04.02.03.02/SR55  
04.02.04.01/SR44 04.02.04.01/SR45 04.02.04.01/SR47  
04.02.04.02/SR09 04.02.05.01/SR22 04.02.05.01/SR23  
04.02.05.02/SR22 04.02.05.02/SR23 04.02.05.02/SR24  
04.02.05.02/SR25 04.02.05.02/SR26 04.02.05.02/SR28  
04.02.05.02/SR29 04.02.05.02/SR30 04.02.05.02/SR31  
04.02.05.02/SR42 04.02.05.02/SR44 04.02.05.03/SR21  
04.02.05.03/SR32 04.02.05.03/SR33 04.02.05.03/SR44

#S 6.7/323/1:

02.02.02/SR11 04.01.08/SR04 04.01.08/SR05 04.01.08/SR09  
04.01.08/SR10 04.02.05.03/SR22 04.02.05.03/SR23 04.02.05.03/SR24  
04.02.05.03/SR25 04.02.05.03/SR28 04.02.05.03/SR29  
04.02.05.03/SR43 04.02.05.04/SR14 04.02.05.04/SR15  
04.02.05.04/SR16 04.02.05.04/SR17 04.03.02.02/SR02  
04.03.02.02/SR03 04.03.02.02/SR04 04.03.02.02/SR07  
04.03.02.02/SR10 04.03.02.02/SR12 04.03.02.02/SR13  
04.03.02.02/SR14 05.03/SR17 05.03/SR18 05.03/SR19

#S 6.7/324/1:

04.02.01.02/SR18 04.02.02.02/SR18 04.02.03.02/SR18  
04.02.05.02/SR19 04.02.05.03/SR18 04.02.05.04/SR09  
04.02.05.04/SR10 04.03.02.01/SR08 06.02.02/SR13

APPENDIX L  
MODULE CROSS-REFERENCE

#X 01:  
04.01.03/SR07

#X 02.01.03.01:  
02.01.01/SR05

#X 02.01.03.02:  
02.01.01/SR06

#X 02.01.03.03:  
02.01.01/SR07

#X 02.02.01:  
02.01.01/SR01

#X 02.02.03:  
02.01.02.01/SR06 02.01.02.01/SR07 02.01.02.02/SR11  
02.01.02.02/SR12

#X 02.02.04:  
02.01.01/SR02

#X 04.01.03:  
04.02.03.01/SR01 04.02.03.01/SR02

#X 04.02.01.01:  
04.02.05.01/SR44 04.02.05.01/SR45 04.02.05.01/SR46

#X 04.02.03.01:  
04.01.03/SR09 04.01.03/SR10 04.01.03/SR11

#X 04.02.03.03:  
02.03.03/SR15

#X 04.02.04.01:  
04.01.04/SR07 04.01.04/SR08

#X 04.02.05.01:

04.02.05.04/SR02

#X 04.02.05.02:

04.02.05.04/SR13 04.02.05.04/SR14

#X 04.02.05.04:

04.02.05.01/SR15 04.02.05.01/SR20 04.02.05.01/SR21

04.02.05.01/SR75 04.02.05.01/SR76 04.02.05.01/SR77

04.02.05.01/SR78 04.02.05.02/SR34 04.02.05.02/SR41

#X 04.03.04.01:

02.03.03/SR20

#X 05.01.02:

04.02.05.03/SR24 04.02.05.03/SR25

#X 05.02:

04.03.03/SR06 04.03.03/SR07 06.02.02/SR27 06.02.02/SR28

06.03/SR18 06.03/SR19

#X 05.03:

02.01.01/SR04 02.01.02.01/SR04 02.01.02.02/SR10 02.01.03.01/SR01

02.01.03.02/SR05 02.01.03.02/SR06 02.01.03.03/SR01

#X 06.01.02:

02.03.03/SR10





